

Instruktionsbok

Separator

BRPX 313XGD-70

Angiv maskintyp och tillverkningsnummer i brev, telegram, telex och telefonsamtal.

Om tillverkningsnumret inte är utsatt på denna sida är boken avsedd för allmän information. Detaljnummeruppgifter och skötselinstruktioner är då inte utan vidare gällande.

Tillverkningsnummer:

Boknummer: S4267-01:01S

Spec. 4267-1
Reg. 33435
Utg. I/7409, 7502

Sales Information

Solids-ejecting separator BRPX 313 XGD

During the autumn of 1974 the new solids-ejecting separator BRPX 313 XGD for separation of fish presswater, stick water, glue water and purification of fish oil, fish-liver oil, animal fats, meat extract, peel oil, and similar products will be introduced. The BRPX 313 XGD is a modification of the AFPX 213 XG and presents the following new features:

OPERATING SYSTEM WITH DOSING RING - a new discharge system

- Twice as big opening height for the sliding bowl bottom during discharge - less risk for blocking the discharge.
- Better fixation of the discharge volume, which is varied by size-changing of the insert ring.
- Small discharge volume (7 litres) - the machine can "shoot" without displacement water and without interrupting the feeding.
- "Total discharge" can be achieved by repeated partial discharges.
- New simplified water supply system. All operating water for the hydraulic discharge mechanism, comes from a single tank located at a suitable height above the machine to provide the necessary static pressure head. A level height of 2 - 3 meters is sufficient.

HIGHER BOWL SPEED

- The bowl speed has been increased from 4450 to 5035 rpm. This gives a larger capacity, approximately 20 %, with the same separation performance.

STRAIGHT INLET

- The inlet is placed on the top and goes straight to the bowl - less risk for blocking.

HYDRAULIC PISTON REPLACES COIL SPRINGS

- The coil springs of the operating slide have been replaced by a hydraulic piston.

TOOLS

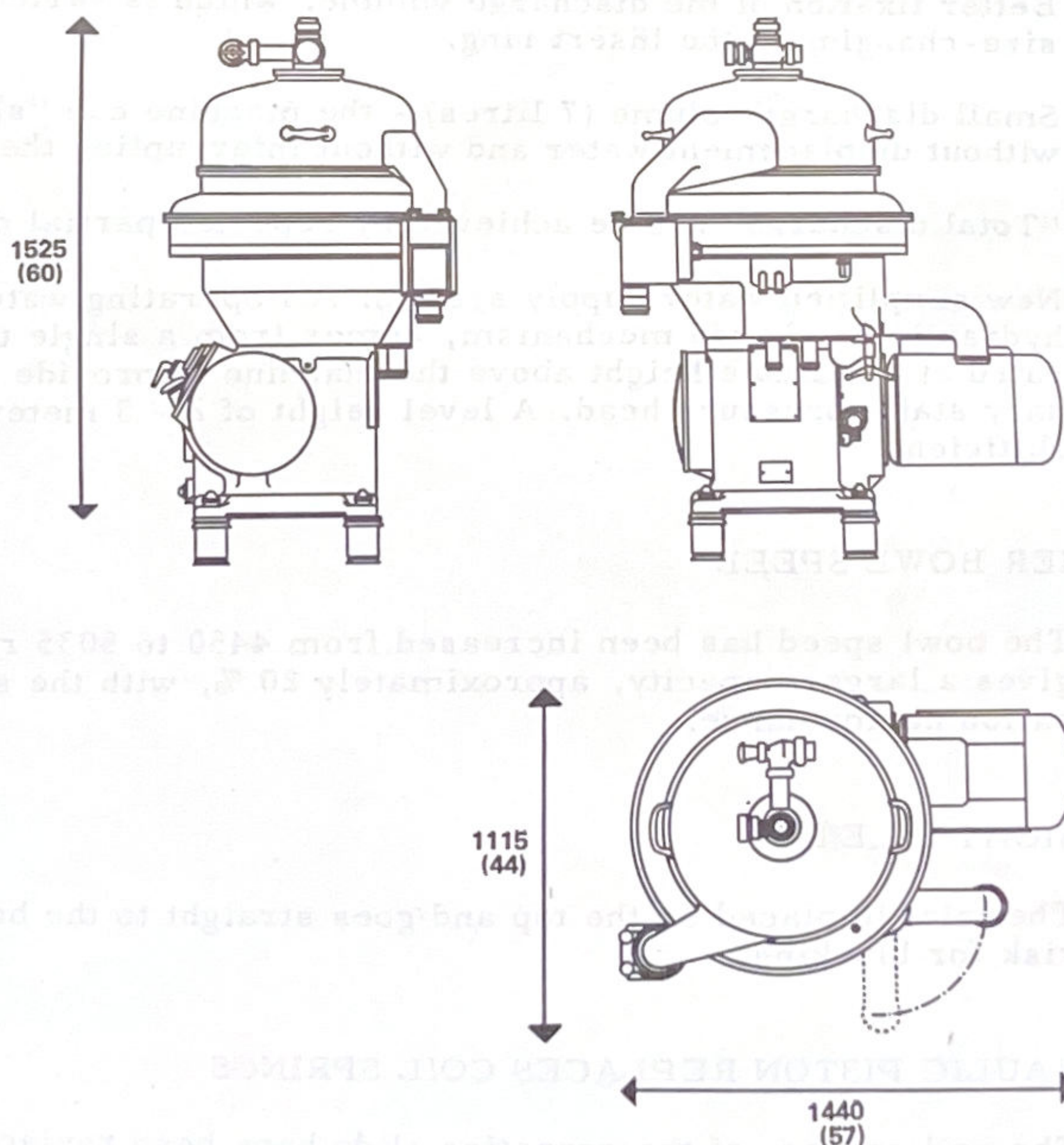
- In the set of tools a special tool for the compression of the disc stack is included. By means of this tool the assembling and disassembling of the bowl are facilitated as it will no longer be necessary to apply any particular force when unscrewing or tightening the large lock ring.

PERFORMANCE

- The approximate capacities are as follows:

	l/h	igph
Fish presswater	14,000-18,000	3080-3960
Purification of fish oil	7,000- 9,000	1600-1980
Purification of animal fat	4,000- 5,000	880-1100
Peel oil	9,000-12,000	1980-2630

DIMENSIONS, measurements in mm (ins).



No. SI 30555E
Reg. 33435
7409

SOLIDS-EJECTING CENTRIFUGAL SEPARATOR, type BRPX 313 XGD-74

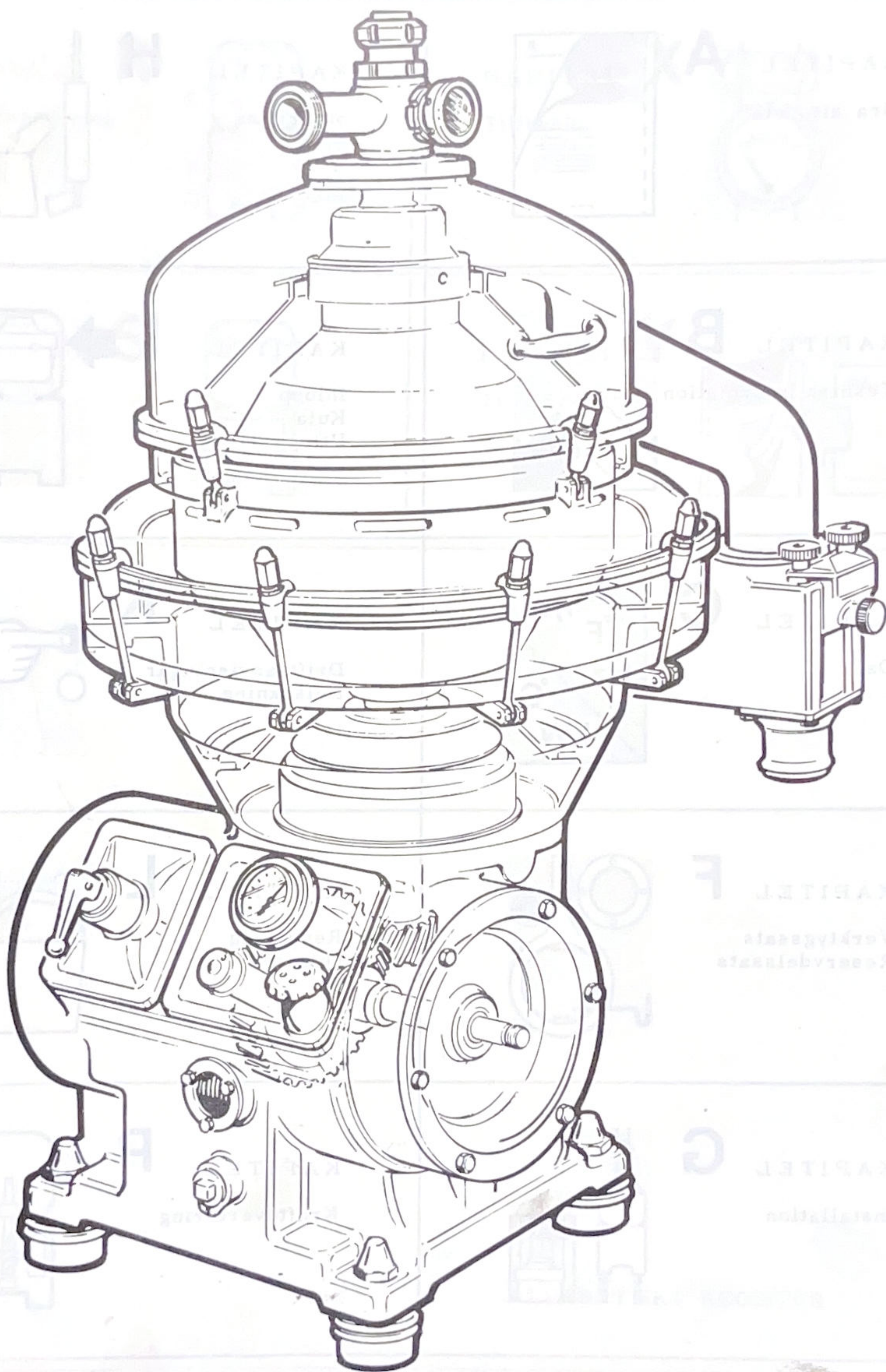
APPLICATION	Separation of fish press water, stick water, glue water, meat extract, purification of fish oil, fish liver oil, animal fat, peel oil, and similar products.		
CAPACITY	Depending on content of solids, desired degree of clearness, specific gravity of liquid, temperature and viscosity.		
STANDARD DESIGN	BRPX 313 XGD-74 is designed for continuous separation of two immiscible liquids and simultaneous removal of solids (heavier than the liquids). The solids, which deposit in the solids space of the rotor, are then ejected at predetermined intervals while the machine is running at full speed. The machine comprises a frame containing in its lower part a horizontal drive shaft with friction clutch and brake, worm gear, lubricating oil bath, and vertical rotor spindle. The rotor is fixed on top of the spindle inside the space formed by the upper part of the frame, the ring solids cover, the collecting cover and the frame hood. The frame hood also carries the feed and liquid discharge system including a paring-disk device for discharge of the heavy phase. The rotor is of the solids-ejecting disk type with a hydraulically operated opening system for the ejection. It is arranged as a concentrator for partial discharge and total discharge by repeated partial discharges. The volume of solids holding space of the rotor is 15 litres. Material: Frame - cast iron ("Centriblue" lacquered), frame hood, collecting cover, ring solids cover and discharge bend - stainless steel, rotor body and hood - stainless steel (26/5/1.5), large lock ring - other rotor parts - stainless steel. The sliding rotor bottom is provided with a replaceable lining of stainless steel as a protection against erosion. (Stainless steel = 18/12/2.7, if not otherwise stated) Standard drive is direct to the horizontal drive shaft by a flange motor. Recommended size of electric motor 22 kW.		
Connexions	51 mm (2") with stainless steel union parts.		
Standard accessories	Inlet and outlet device with feed regulating valve, and pressure gauge, illuminated sight glass box for light phase outlet, discharge bend for solids outlet, vibration-isolating base plate, tachometer and revolution counter, standard set of spares.		
Performance		l/h	igph
	Fish presswater	14,000-18,000	3080-3960
	Purification of fish oil	7,000- 9,000	1600-1980
	Purification of animal fat	4,000- 5,000	880-1100
	Peel oil	9,000-12,000	1980-2630
EXTRA EQUIPMENT	a) Set of tools b) Flowmeter of stainless steel c) Sight glasses for inlet and heavy phase outlet d) Set of erosion-protecting parts for the solids ports with mounting tool e) Electric flange motor 22 kW f) Star-delta starter, automatically operated, complete with ammeter, signal lamp and set of spares g) Discharge Programme Equipment, see separate specification h) Feed or discharge pump i) Double pump j) Separator arranged as purifier (designation BRPX 313 XGD-14)		
SHIPPING DATA (approx.)	Separator, complete with set of tools, but without motor Net weight: 1,360 kg (3,000 lb) Gross weight: 1,600 kg (3,525 lb) Volume: 3.2 m³ (115 ft³)		

ORDERING When ordering, please state operating voltage and frequency of current, approx. operating capacity, and, if possible, liquid data (spec. gravity, viscosity, temperature, etc.).

Order No. QS 30556E

Reg. No. 33435

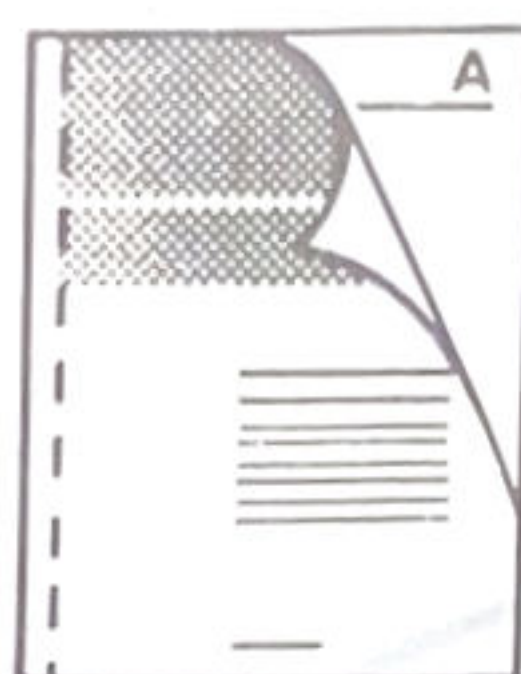
Date 7409



KAPITEL

A

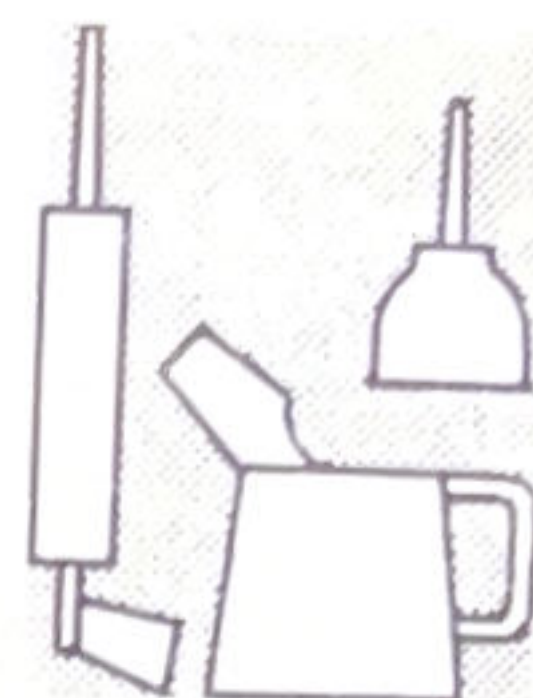
Bra att veta



KAPITEL

H

Smörjning



KAPITEL

B

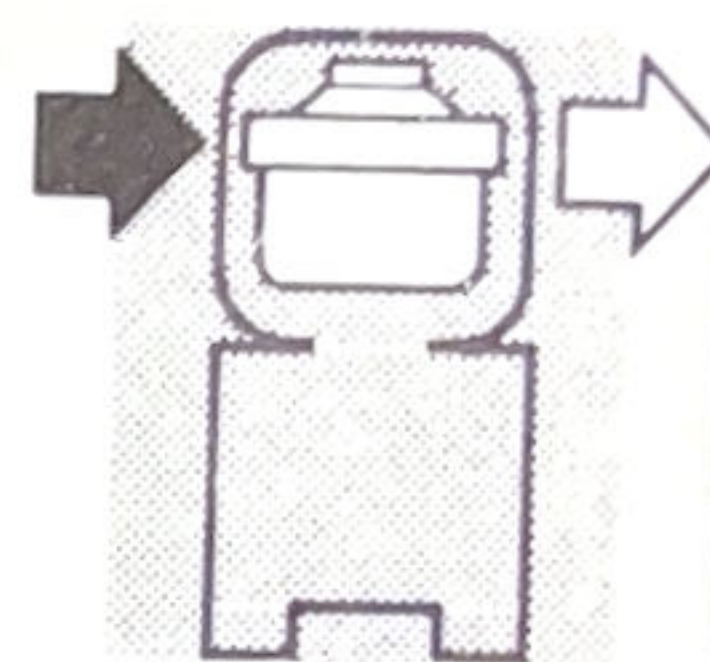
Teknisk information



KAPITEL

I

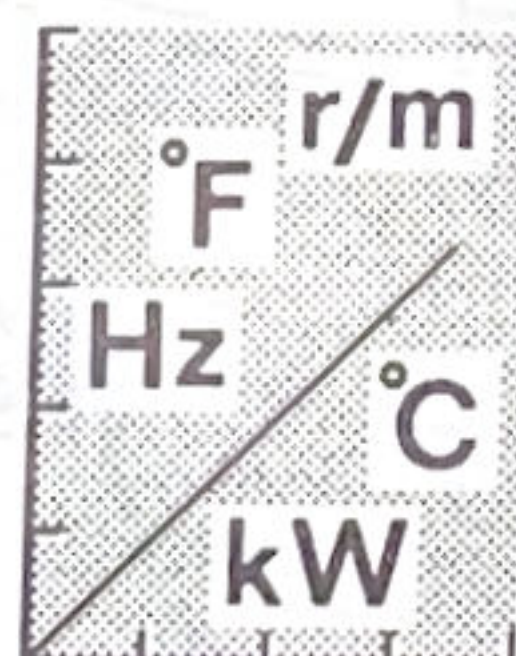
Inlopp
Kula
Utlopp



KAPITEL

C

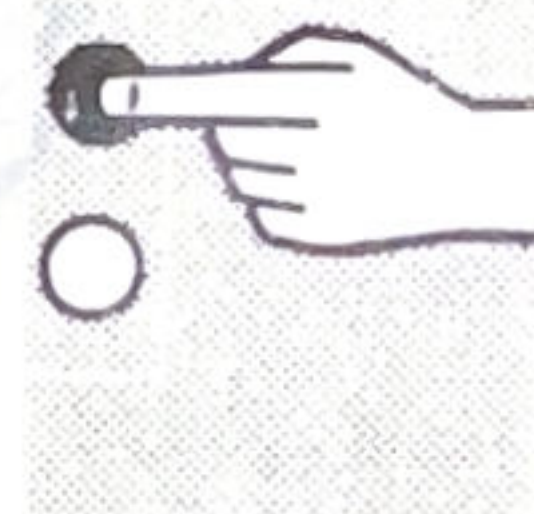
Data



KAPITEL

K

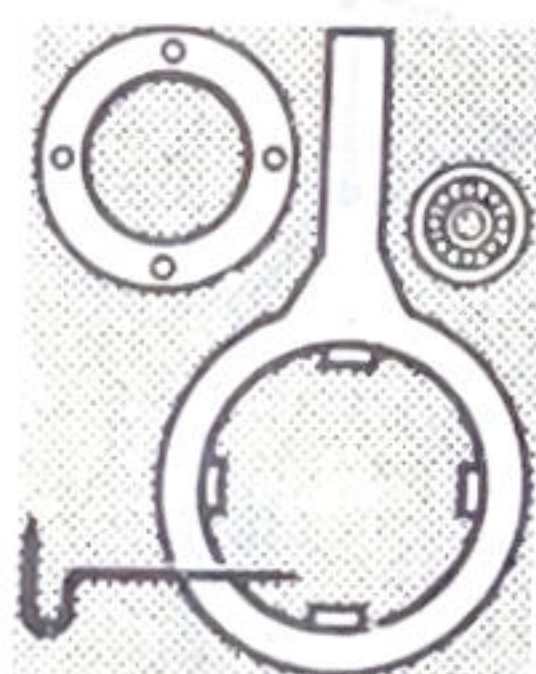
Driftsanvisningar
Felsökning



KAPITEL

F

Verktygssats
Reservdelssats



KAPITEL

L

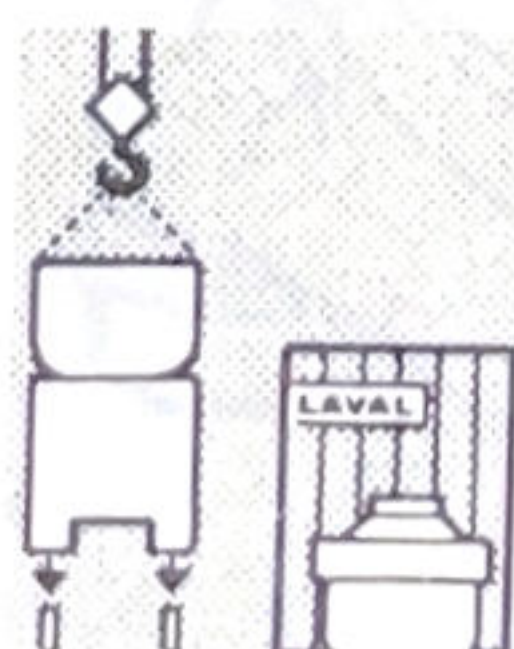
Rengöring
Översyn



KAPITEL

G

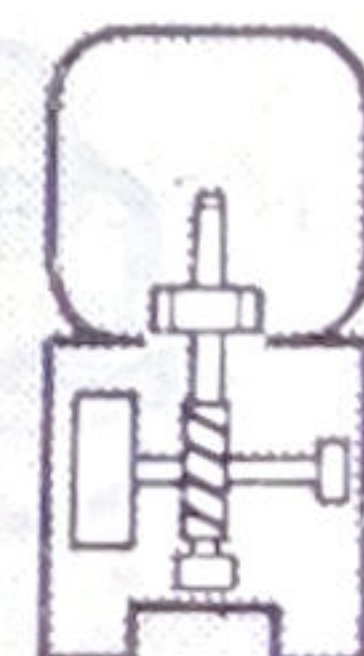
Installation



KAPITEL

P

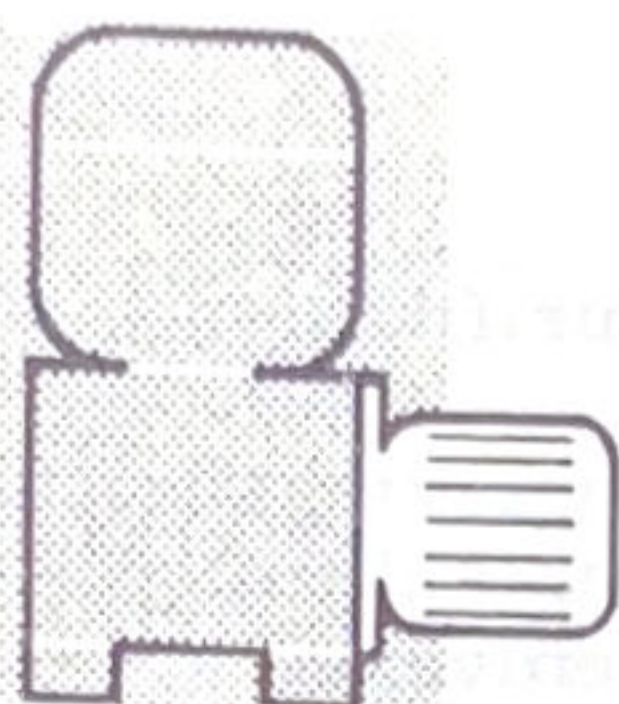
Kraftöverföring



KAPITEL

R

Motormontering



KAPITEL

X

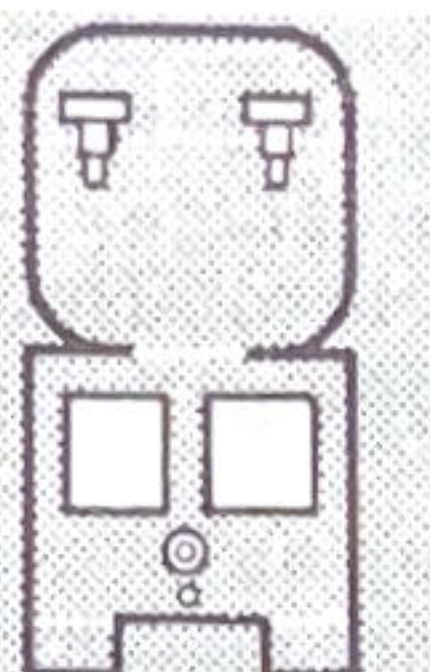
Tillbehör



KAPITEL

S

Stativdelar



KAPITEL

Y

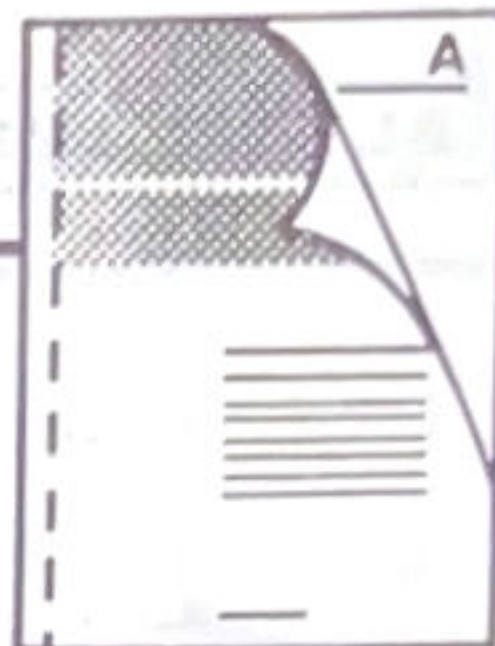
Tillägg



ALFABETISKT REGISTER

ALFABETISKT REGISTER

	Kapitel		Kapitel
Anoljning - - - - -	L	Purifikation - - - - -	B
Armatyr - - - - -	X	Regleringsbricka - - - - -	B, F
Automatisering - - - - -	B	Remspänning - - - - -	R
Beställning av delar - - - - -	A	Remväxel - - - - -	R
Bra att veta - - - - -	A	Rengöring, manuell - - - - -	L
Broms - - - - -	S	, sköljning - - - - -	K
		Rengöringsmedel - - - - -	L
Data - - - - -	C	Reservdelssats - - - - -	F
Definitioner - - - - -	B	Reservdelar för tillbehör - - - - -	X
Dimensionsritning - - - - -	G	Rotationsriktning - - - - -	R
Driftstörningar (råd) - - - - -	K	Rullningslager - - - - -	L
Driftsanvisningar - - - - -	K	Råd (vid driftstörningar) - - - - -	K
Driftsuppehåll - - - - -	L	Rörledningar - - - - -	G, K
Drivanordning - - - - -	R		
Effektbehov - - - - -	C	Separering - - - - -	K
Elkabel - - - - -	R	Separeringsteknik - - - - -	B
		Skalskiva - - - - -	B
Faktorer som påverkar		Skoningar, - - - - -	L, P, S
separeringen - - - - -	B	Skruvhjul - - - - -	P
Felsökning - - - - -	K	Skruvhjulsaxel - - - - -	P
Friktionsbackar - - - - -	P	Skruvväxelolja - - - - -	H
Fundament - - - - -	G	Slamavledare - - - - -	K
Fällbult - - - - -	S	Slamtömningssystem - - - - -	B
		Slamstockning - - - - -	B
Gängkontroll - - - - -	L	Smörjning - - - - -	H
		Smörjställen - - - - -	H
Höjdinställning - - - - -	L	Snäcka - - - - -	P
		Spolning - - - - -	B, K, S
Inlopp - - - - -	I	Start - - - - -	K
Installation - - - - -	G	Stativdelar - - - - -	S
		Stativuppställning - - - - -	S
Koncentration - - - - -	B	Svarvning, slidtallrik - - - - -	L
Kontrollhus - - - - -	X	, nivåring - - - - -	B
Koppling - - - - -	P		
Kraftöverföring - - - - -	P	Tillbehör - - - - -	X
Kula - - - - -	I	Tillägg - - - - -	Y
Kullager - - - - -	L	Tömning, total - - - - -	B, K
Kulspindel - - - - -	P	, partiell - - - - -	B, K
Körning - - - - -	K	, snabb total - - - - -	B, K
		, kombinerad - - - - -	B, K
Larmanordning - - - - -	B		
Locksats - - - - -	I	Uppställning - - - - -	G, S
Låsringsgångor - - - - -	L	Utlopp - - - - -	I
Låsringsmörjning - - - - -	H		
Manöverskalskiva - - - - -	S	Val av regleringsbricka - - - - -	B
Manövervätskesystem - - - - -	B	Varvräknare - - - - -	S
Motoreffekt - - - - -	C	Varvtal - - - - -	C
		Verktygssats - - - - -	F
Oljeavtappning - - - - -	H, S	Vätskelås - - - - -	B
Oljebyte - - - - -	H		
Oljekontroll - - - - -	H	Återvinning - - - - -	K
Oljenivåglas - - - - -	H, S	Översyn - - - - -	L



BRA ATT VETA

Innehåll - Uppläggning - Tillägg - Typbeteckning. Tillverkningsnummer - Säkerhetsföreskrifter - Smörjning. Rengöring - Specialverktyg - Förkortningar - Beställningsföreskrifter.

Riktig installation, lämplig behandling av vätskan före och efter maskinen, god skötsel och korrekt hantering enligt anvisningarna i denna instruktionsbok, renlighet, aktsamhet och ett metodiskt underhåll är några viktiga förutsättningar för att maskinen skall fungera på bästa sätt och lämna önskat resultat.

INNEHÅLL

Som framgår av innehållsförteckningen finns i instruktionsboken anvisningar om installation och körning, isärtagning och hopsättning samt rengöring och översyn. Eftersom praktiskt taget samtliga i maskinen ingående delar är detaljnummersatta tjänstgör instruktionsboken även som DETALJNUMMERFÖRTECKNING.

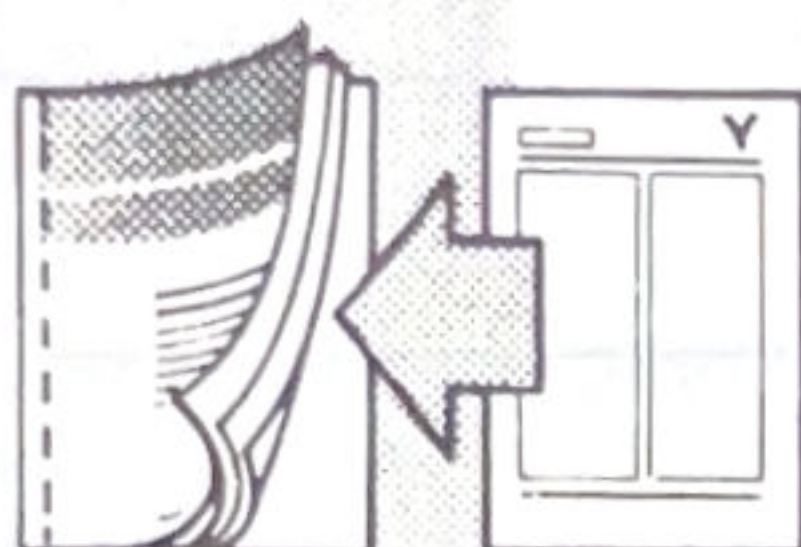
I instruktionsboken beskrivs icke blott de delar och anordningar som ingår i standardutrustningen utan även viss special- och alternativutrustning. Det som ingår i köpet återfinns i den packningslista som medföljer leveransen.

De i instruktionsboken angivna konstruktionsuppgifterna är inte bindande. Rätt till ändringar utan föregående meddelande förbehålls. Eventuella ombyggnader efter maskinleveransen följs inte upp instruktionsboksmässigt.

UPPLÄGGNING

Vart och ett av instruktionsbokens kapitel har försetts med en s.k. hänvisningsbokstav, som finns överst till höger på varje sida. Kapitlen är ordnade i bokstavsordning. I de fall en sida i instruktionsboken behöver åberopas vid brevskrivning, telefonsamtal el.dyl. anges dels kapitlets hänvisningsbokstav och rubrik dels det nummer (referensbeteckning) längst ned på sidan, som börjar med bokstaven S. Om sidan är illustrerad återfinns även ritningsnumret längst ned.

TILLÄGG



Om instruktionsboken är avsedd för en specialtillverkad maskin, finns det ofta tilläggsbestämmelser i kapitel Y. Var vänlig kontrollera detta innan maskinen tas i bruk. Kompletterande uppgifter (vätskebehandling, vikter etc.) återfinns ofta i den tekniska information, som har översänts i samband med maskininköpet.

ALFA-LAVAL/DE LAVAL-representanten står vid behov gärna till tjänst med råd och upplysningar utöver dem som lämnas i denna instruktionsbok.

TYPBETECKNING.

TILLVERKNINGSNR

Det kan hända att typbeteckningen på maskinens typskylt inte exakt överensstämmer med den på första pärmsidan i instruktionsboken. Avgörande är i så fall tillverkningsnumret; på den riktiga instruktionsboken återfinns alltid samma nummer som på typskylten. Ange alltid typskyltens beteckning vid beställning.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

I kapitel K finns ett sammandrag av de säkerhetsföreskrifter som OVILLKORLIGEN måste följas, när maskinen skall köras.

Den elektriska installationen måste utföras av en utbildad elektriker med kännedom om de lokala säkerhetsbestämmelserna.

Observera att instruktionsboken som regel inte innehåller några säkerhetsföreskrifter betingade av speciella egenskaper hos separeringsvätskan t.ex. eldfarlighet, giftighet, frätningsförmåga.

SMÖRJNING.

RENGÖRING

I monteringsföreskrifterna talas det som regel endast om vilken eller vilka delar som skall smörjas eller göras rena. Samtliga uppgifter om vilka smörj- och rengöringsmedel, som skall användas, finns i kapitel H och L.

SPECIALVERKTYG

Specialverktygens utseende framgår av kapitel F.

BESTÄLLNINGS-
FÖRESKRIFTER

DETALJNUMMER, BENÄMNING, typskyltens TYPBE-
TECKNING och TILLVERKNINGSNUMMER måste alltid
uppgivas vid beställning av reservdelar.
Beställ de önskade delarna ur en instruktionsbok med ma-
skinens tillverkningsnummer instämplat på titelsidan.

Exempel på
utskrift

Benämning	Detalj- nummer	An- tal	Anm.
mnmnmnmnm	mnmnm	mn	
mnmnmnmnm	mnmn	m	
mnmnmn	mnmnm	m	
mnmnmnmnmnm	mnmn	mn	

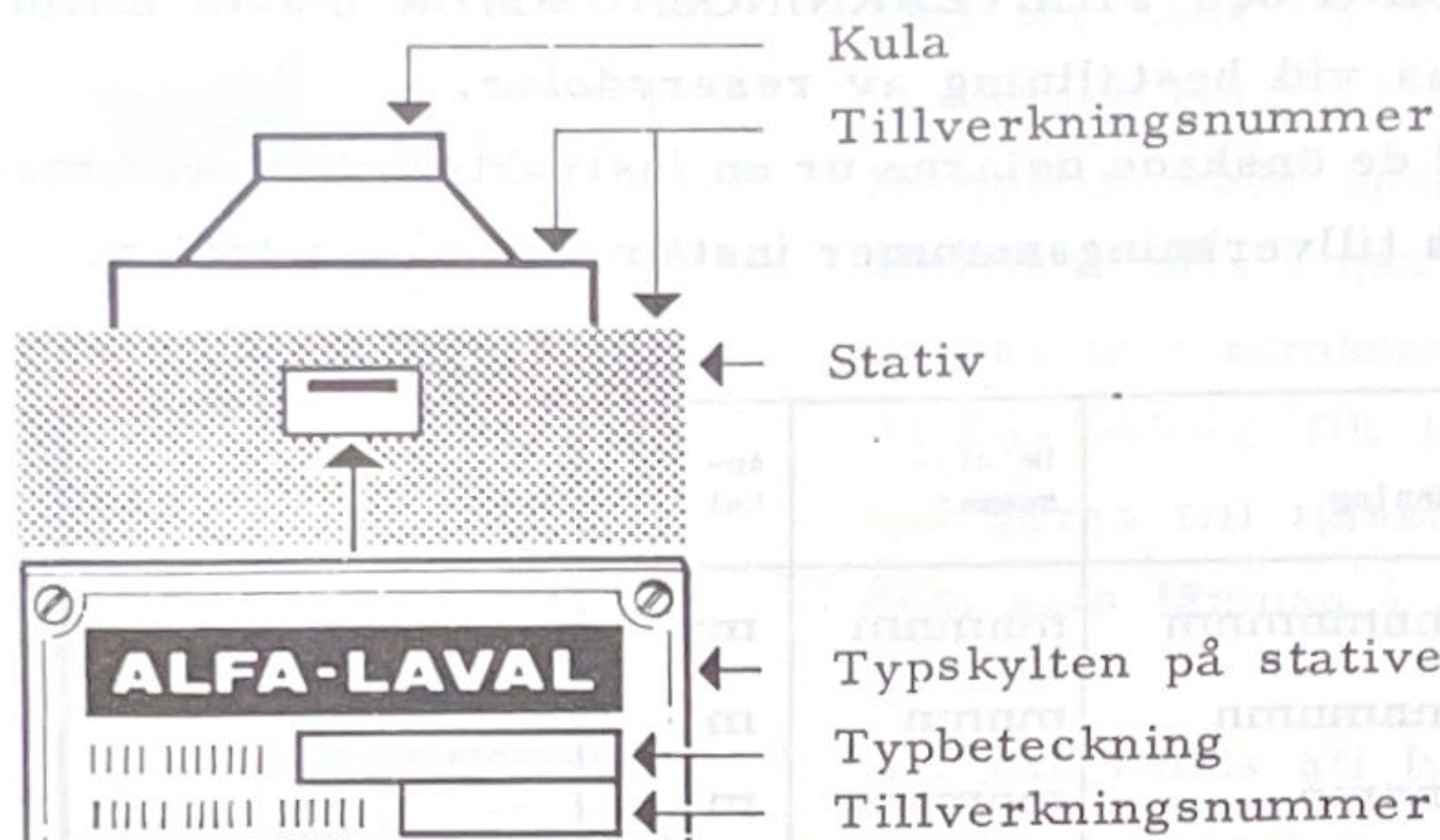
Korrekt beställning = korrekt leverans på kortaste tid.

Leverans

Vid leverans av delar kan det hända att någon del har
ett annat detaljnummer än det som är angivet i instruk-
tionsboken. Den nya delen är i ett dylikt fall minst
likvärdig med och fullt utbytbar mot den gamla.

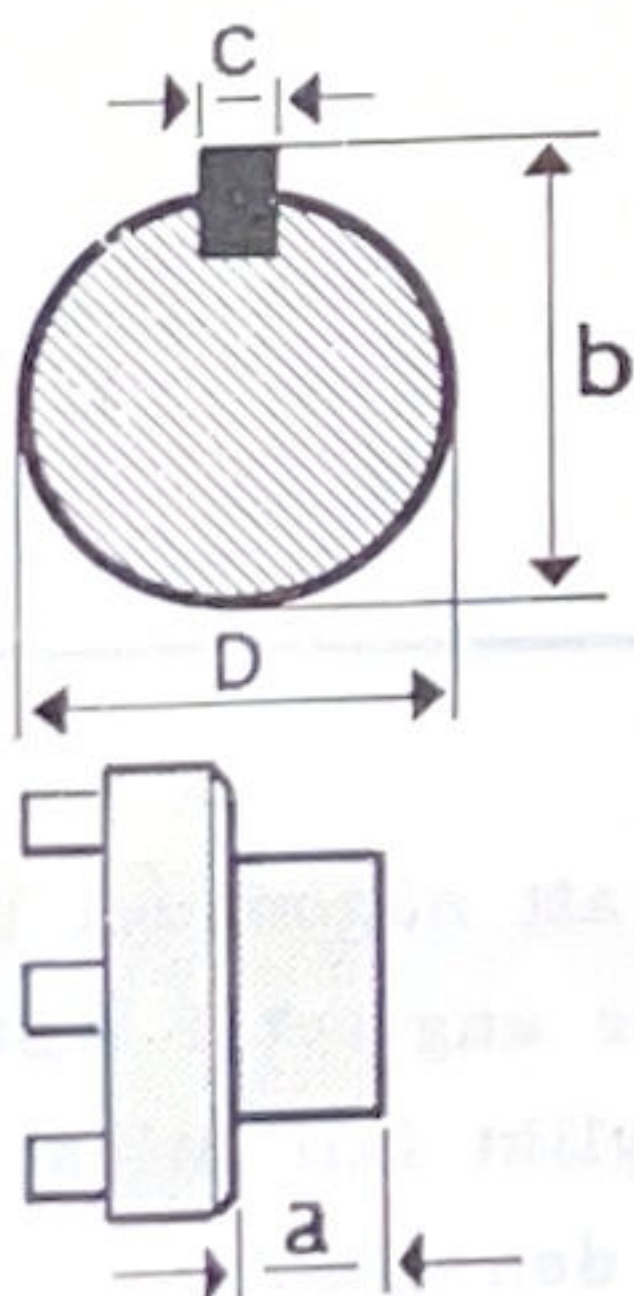
Var god vänd!

(Beställningsföreskrifter, sid. 2)



Flera tillverkningsnummer

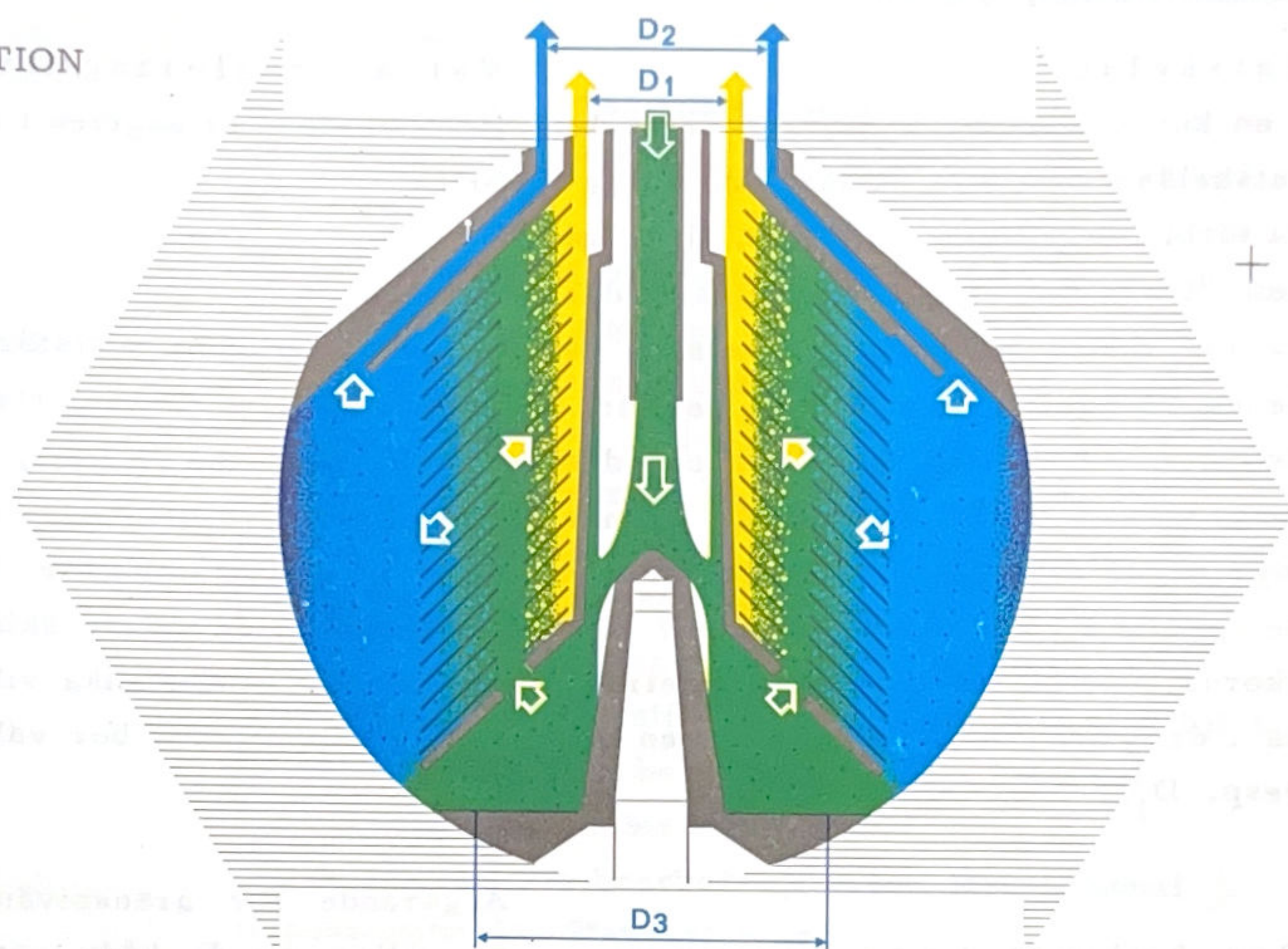
Kopplingskiva.
Remskiva



Om tillverkningsnumren på kulan och typskylten (stativet) är olika måste bägge anges.

Utom detaljnumret och benämningen (se kapitel R) måste motoraxelmått b, c och D anges. Vid beställning av kopplingskiva anges dessutom lämplig navlängd a.

KONCENTRATION



Centrifugalkraft

Kuldelar

Processväska

Tung vätskefas

Lätt vätskefas

Fasta partiklar

D1 Inre utloppets diameter

D2 Yttre utloppets diameter

D3 Gränsnivåns diameter

Koncentratorkula

Kulan har två vätskeutlopp. Den vätskeblandning som skall separeras ledes genom fördelaren ut till mellanrummen mellan insatsplåtarna, där den delas upp under inverkan av centrifugalkraften. Den tunga vätskan jämte eventuella fasta partiklar föres längs insatsplåtarnas undersidor ut mot kulans periferi, där de fasta partiklarna avsätter sig mot kulväggen.

Den tunga vätskan fortsätter därefter längs överplåtens översida in mot kulhuvens hals och ut – den yttre vägen (blått på figuren).

Den lätta vätskan rör sig längs insatsplåtarnas översida in mot kulans centrum och fortsätter genom överplåtens hals ut – den inre vägen (gult på figuren).

(Koncentration, sid. 2).

Vätskelås

I en koncentratorkula hindrar det s.k. vätskelåset den lätta vätskan att passera förbi överplåtens ytterkant, dvs. gå den yttre vägen. Detta vätskelås bildas av sig självt av den tunga vätskan då denna tränges ut mot kulans periferi. Skiljeskiktet mellan den lätta och den tunga vätskan kallas gränsnivå. Denna läge beror dels på förhållandet mellan de specifika vikterna för de bägge vätskorna, dels på storleken på diametrarna i de yttre resp. inre utloppen (D_2 resp. D_1).

Den hydrostatiska balansen

Om specifika vikten för den lätta vätskan betecknas s_1 och specifika vikten för den tunga vätskan s_2 , kan den hydrostatiska balansen uttryckas sålunda:

$$\frac{s_1}{s_2} = \frac{D_3^2 - D_2^2}{D_3^2 - D_1^2} \dots\dots\dots (1)$$

Inställning av gränsnivå

Koncentratorkulan ställs in för separering av vätskeblandningar med olika specifika viktsförhållanden genom att diametern på utloppsöppningen för den tunga vätskan (D_2) ändras. För detta ändamål medföljer ett antal regleringsbrickor med olika håldiametrar.

Val av regleringsbricka

Håldiametern är angiven i mm på varje bricka.

Om det specifika viktsförhållandet är nära 1, dvs. skillnaden mellan vätskornas specifika vikt är liten, skall gränsnivån läggas in mot kulans centrum med hjälp av en regleringsbricka med liten håldiameter. Ju större skillnaden mellan vätskornas specifika vikt är, desto större håldiameter bör väljas.

Avgörande för gränsnivåns placering är vilken av de båda vätskorna som önskas ren och proportionerna mellan deras mängder.

Om den lätta vätskan önskas mer fri från den tunga, skall gränsnivån läggas ut mot kulans periferi med hjälp av en bricka med större hål.

Om den tunga vätskan önskas mera fri från den lätta, skall gränsnivån läggas in mot kulans centrum med hjälp av en bricka med mindre hål, dock icke innanför insatsplåtarnas uppledningshål, ty i så fall kan oseparatorad vätska tränga ut genom utloppet för den lätta vätskan. Den i varje särskilt fall lämpligaste regleringsbrickan bör väljas ut genom praktiska separeringsprov.

FÖRKORTNINGAR

h = timme.

r/m = r.p.m. = varv per minut.

Hz (Herz) = c/s = period per sekund.

ø = diameter.

SAE-klass = mått på oljans viskositet enligt Society of Automotive Engineers, USA.

SSU = Saybolt Seconds Universal; mått på oljans viskositet.

°E = Englergrad; mått på oljans viskositet.

EP = Extreme Pressure; smörjmedel som genom tillsatsmedel kan tåla höga anliggningsstryck.

ASTM = American Society for Testing Materials.

NLGI-klasser = klassificering av smörjfett med hjälp av penetration efter bearbetning enligt National Lubricating Grease Institute, USA.

ISO = normer för bearbetning enligt International Organization for Standardizing.

MÄTTENHETER

I instruktionsboken används måttenheter enligt det internationella SI-systemet. De brittiska måttenheterna anges inom parentes. För instrumentavläsningar anges visartavlans graderingsenhet. På följande sidor finns en översikt över de vanligaste omräkningsfaktorerna mellan måttenheter i de olika systemen.



LENGTH

from \ to	mm	m *	inch	ft
mm	-----	0,001	0,03937	0,00328
m	1000	-----	39,3701	3,28084
inch	25,4	0,0254	-----	0,08333
ft	304,8	0,3048	12	-----

* 1 μm = 1×10^{-6} m

AREA

from \ to	cm^2	m^2	inch^2	ft^2
cm^2	-----	0,0001	0,155	0,00108
m^2	10 000	-----	1550	10,7639
inch^2	6,4516	$6,45 \times 10^{-4}$	-----	0,00694
ft^2	929,03	0,0929	144	-----

WEIGHT

from \ to	g	kg	tonne ¹⁾	lb	ton (US) ²⁾	ton (UK) ³⁾
g	-----	0,001	1×10^{-6}	0,0022	$1,10 \times 10^{-6}$	$9,84 \times 10^{-7}$
kg	1 000	-----	0,001	2,20462	0,00110	$9,84 \times 10^{-4}$
tonne	1×10^6	1 000	-----	2204,62	1,10231	0,98421
lb	453,592	0,45359	$4,54 \times 10^{-4}$	-----	0,0005	$4,46 \times 10^{-4}$
ton (US)	$9,07 \times 10^5$	907,185	0,90718	2 000	-----	0,89286
ton (UK)	$1,02 \times 10^6$	1016,05	1,01605	2 240	1,12	-----

1) also named metric ton. 2) also named short ton. 3) also named long ton

VOLUME

from \ to	dm^3 *	m^3	gal (US)	gal (UK)	bbl (US, oil)	bbl (US, liq)
dm^3	-----	0,001	0,26417	0,21997	0,00629	0,00839
m^3	1 000	-----	264,172	219,969	6,28981	8,38641
gal (US)	3,78541	0,00379	-----	0,83267	0,02381	0,03175
gal (UK)	4,54609	0,00455	1,20095	-----	0,02859	0,03813
bbl (US, oil)	158,987	0,15899	42	34,9723	-----	1,3333
bbl (US, liq)	119,240	0,11924	31,5	26,2292	0,75	-----

* also named litre (l)

1 fl oz (US) = 1.04084 fl oz (UK), 1 fl oz (UK) = 0,960760 fl oz (US)

PRESSURE

from \ to	mm Hg	inch Hg	inch H_2O	atm	psi ¹⁾	kg/cm^2 ²⁾
mm Hg	-----	0,03937	0,53524	0,00132	0,01934	0,00136
inch Hg	25,4	-----	13,5951	0,03342	0,49115	0,03453
inch H_2O	1,86832	0,07356	-----	0,00246	0,03613	0,00254
atm	760	29,9213	406,782	-----	14,6959	1,03323
psi	51,7149	2,03602	27,6799	0,06805	-----	0,07031
kg/cm^2	735,559	28,9590	393,701	0,96784	14,2233	-----

1) the symbol lbf/in^2 is also widely used, 2) the symbols kp/cm^2 or at are also widely used
 1 bar = 1×10^6 dyn/cm² = 0,98692 atm, 1 kg/cm^2 = 0,98066 bar

ALFA-LAVAL

POWER

from \ to	BTU/s	kcal/s	hk	HP	kW
BTU/s	-----	0,251996	1,43466	1,41502	1,05518
kcal/s	3,9683	-----	5,6932	5,61532	4,18605
hk	0,697027	0,17564	-----	0,986320	0,7355
HP	0,706695	0,178084	1,01387	-----	0,7457
kW	0,94799	0,2388	1,36	1,34142	-----

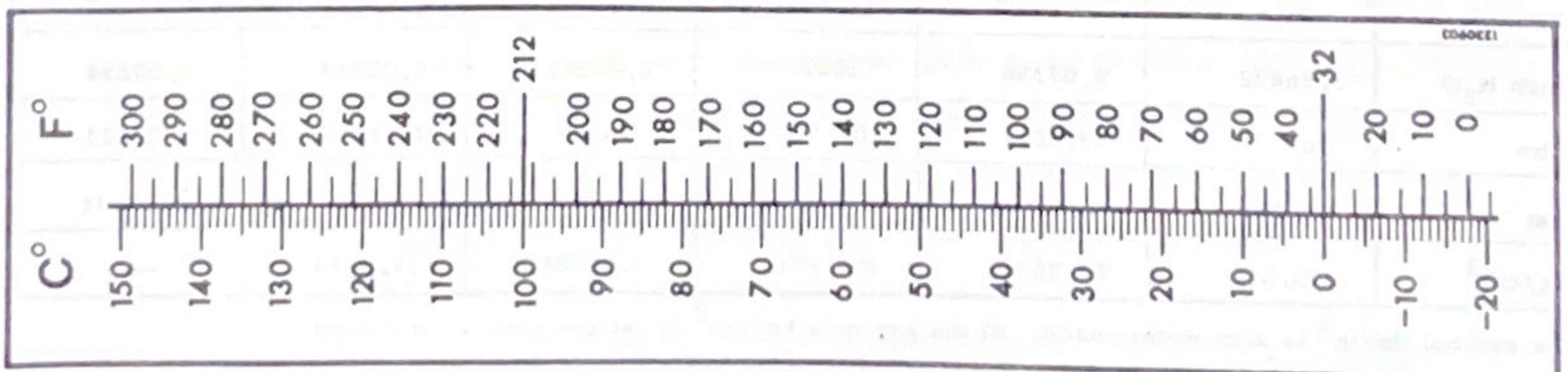
ELECTRICAL DATA

$D.C.$ $kW = \frac{I \times U}{1\,000}; \quad HP = \frac{I \times U}{746}; \quad hk = \frac{I \times U}{735,5}$	I = ampere U = volt kW = kilowatt $\cos \varphi$ = power factor
$A.C.$ -- Three Phase $kW = \frac{I \times U \times \cos \varphi \times 1,73}{1\,000}; \quad HP = \frac{I \times U \times \cos \varphi \times 1,73}{746}; \quad hk = \frac{I \times U \times \cos \varphi \times 1,73}{735,5}$	
Synchronous Speed -- A.C. motors $r.p.m. = \frac{120 \times \text{number of cycles}}{\text{number of poles of motor}}$	

FRACTIONAL SUB-DIVISIONS OF AN INCH. CONVERSION INTO DECIMALS OF AN INCH

1/32	1/16	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	9/32	5/16	11/32	3/8	13/32	7/16	15/32	1/2
1/64	2/64	3/64	4/64	5/64	6/64	7/64	8/64	9/64	10/64	11/64	12/64	13/64	14/64	15/64	16/64
0.015625	0.03125	0.046875	0.0625	0.078125	0.09375	0.109375	0.125	0.140625	0.15625	0.171875	0.1875	0.203125	0.21875	0.234375	0.25
17/32	9/16	19/32	5/8	21/32	11/16	23/32	3/4	25/32	13/16	27/32	7/8	29/32	15/16	31/32	1
33/64	34/64	35/64	36/64	37/64	38/64	39/64	40/64	41/64	42/64	43/64	44/64	45/64	46/64	47/64	48/64
0.515625	0.53125	0.546875	0.5625	0.578125	0.59375	0.609375	0.625	0.640625	0.65625	0.671875	0.6875	0.703125	0.71875	0.734375	0.75
49/64	50/64	51/64	52/64	53/64	54/64	55/64	56/64	57/64	58/64	59/64	60/64	61/64	62/64	63/64	64/64
0.765625	0.78125	0.796875	0.8125	0.828125	0.84375	0.859375	0.875	0.890625	0.90625	0.921875	0.9375	0.953125	0.96875	0.984375	1

TEMPERATURE CONVERSION NOMOGRAM





TEKNISK INFORMATION

Funktion - Definitioner - Faktorer som påverkar separeringen - Separeringsmetoder - Slamtömning - Programstyrning.

Uppgifter om t.ex. separeringsvätskans behandling återfinns dessutom i den tekniska information, som har överlämnats i samband med inköpet av maskinen.

FUNKTION

Avsikten med separeringen är antingen att rena en vätska från partiklar av ett eller annat slag, eller att åtskilja två vätskor från varandra när de förefinns i form av en blandning.

DEFINITIONER

Avverkning

Härmed avses mängden tillförd vätska per tidsenhet. Avverkningen anges i m^3/h eller l/h (Imp.galls/h).

Mottagningsförmåga

Härmed avses den maximala vätskemängd som kulan kan släppa igenom uttryckt i m^3/h eller l/h (Imp.galls/h).

Klarifikation

En vätske-slamseparering där maskinen används för att från en vätska utskilja partiklar, vanligen fasta, med högre specifik vikt än vätskans.

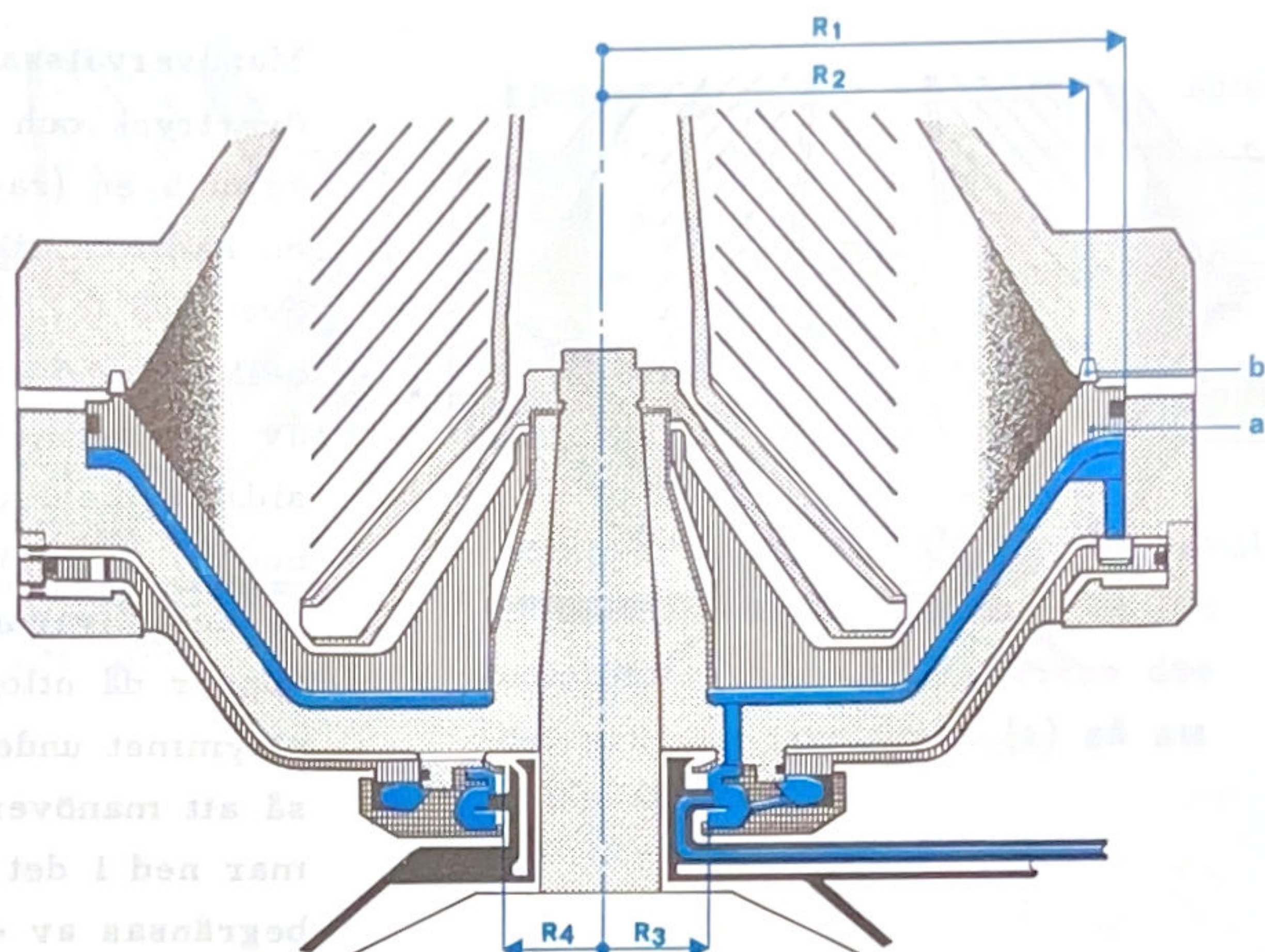
Purifikation

En vätske-vätskeseparering där maskinen används för att åtskilja två blandade och i varandra olösliga vätskor med olika specifik vikt. Samtidigt kan fasta partiklar, s.k. slam, med högre specifik vikt än vätskornas utskiljas.

Koncentration

En vätske-vätskeseparering där maskinen används för att åtskilja två blandade och i varandra olösliga vätskor med olika specifik vikt; den tunga vätskan utgör huvudparten av blandningen. Samtidigt kan fasta partiklar med högre specifik vikt än vätskornas utskiljas.

SEDIMENTTÖMNING

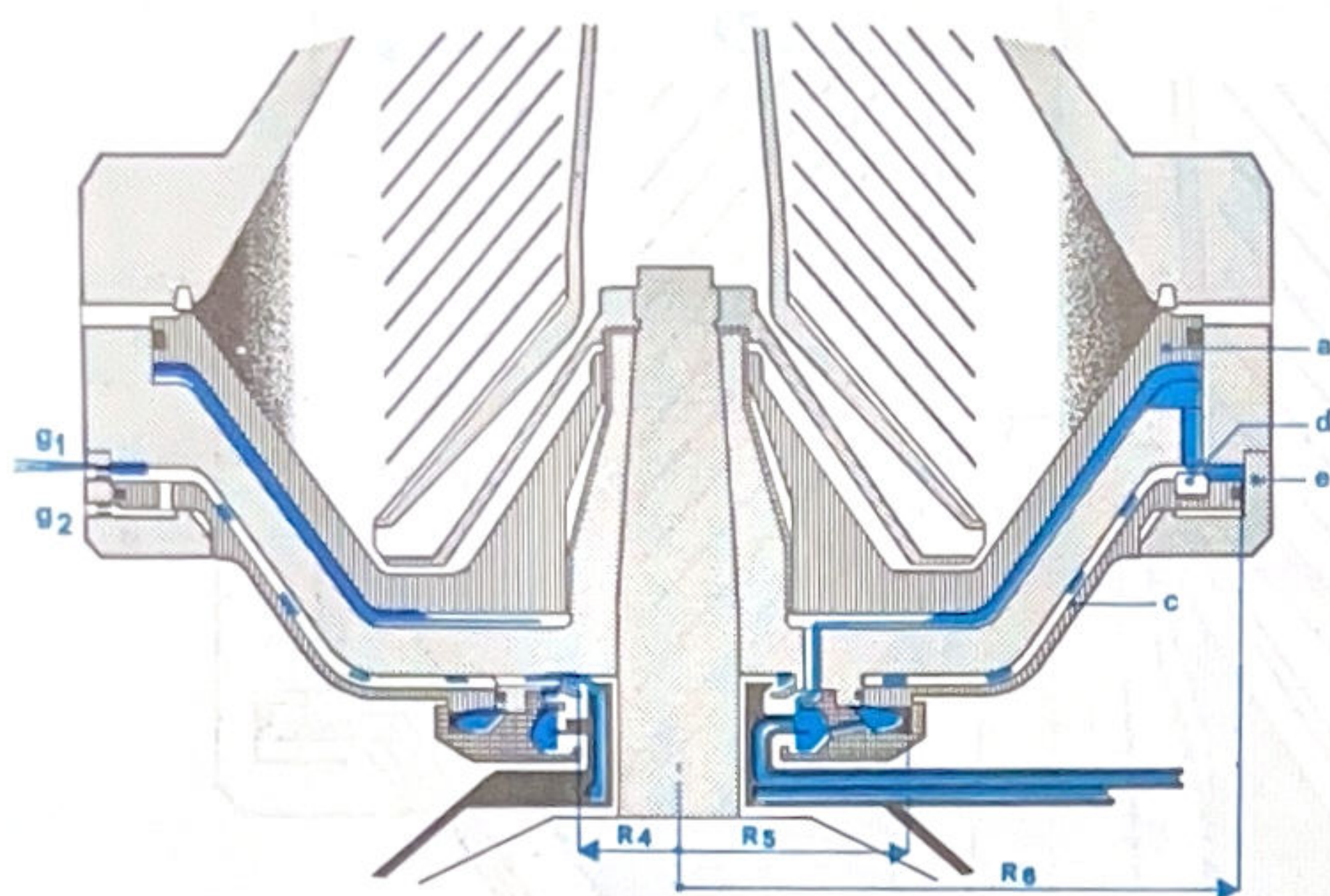


Partiell eller
fullständig
tömning

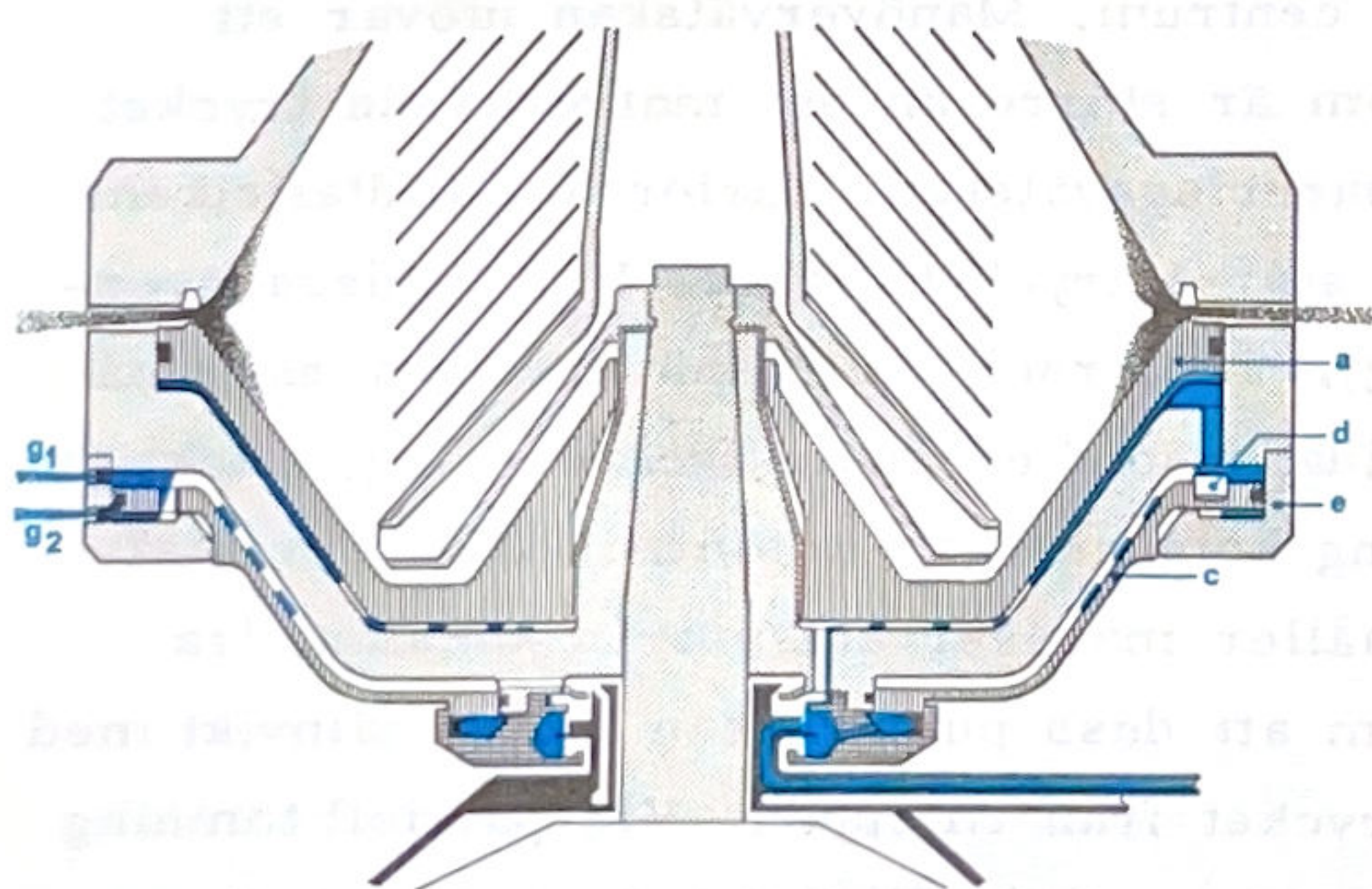
(Doseringsring)

Sedimenttömningen sker genom ett antal slitsar eller portar i kulväggen. Mellan tömningarna hålles dessa stängda av en stor ventil- eller slidtallrik (a), som utgör en inre botten i separeringsutrymmet. Slidtallriken pressas upp mot en tättningsring (b) av vätsketrycket på tallrikens undersida. Under rotationen medför centrifugalkraften att vätsketrycket ökar med avståndet från centrum. Manövervätskan utövar ett tryck uppåt som är större än det motverkande trycket nedåt från separeringsvätskan, därför att slidtallrikens undersida har större tryckyta (radie R_1) än dess översida (radie R_2). Tillförsel av manövervätska sker på kulans undersida genom en skalskiveanordning. Läckage eller avdunstning kompenseras automatiskt genom skalskivan, som håller manövervätskenivån konstant (radie R_3), genom att dess pumpverkan bildar jämvikt med det statiska trycket från tilloppen. Vid partiell tömning pågår denna manövervätsketillförsel även under tömningsförloppet enligt följande bilder. (Då fullständig tömning av kulan skall göras med en serie partialtömningar skall denna tillförselväg vara avstängd.)

(Sedimenttömning, sid. 2)

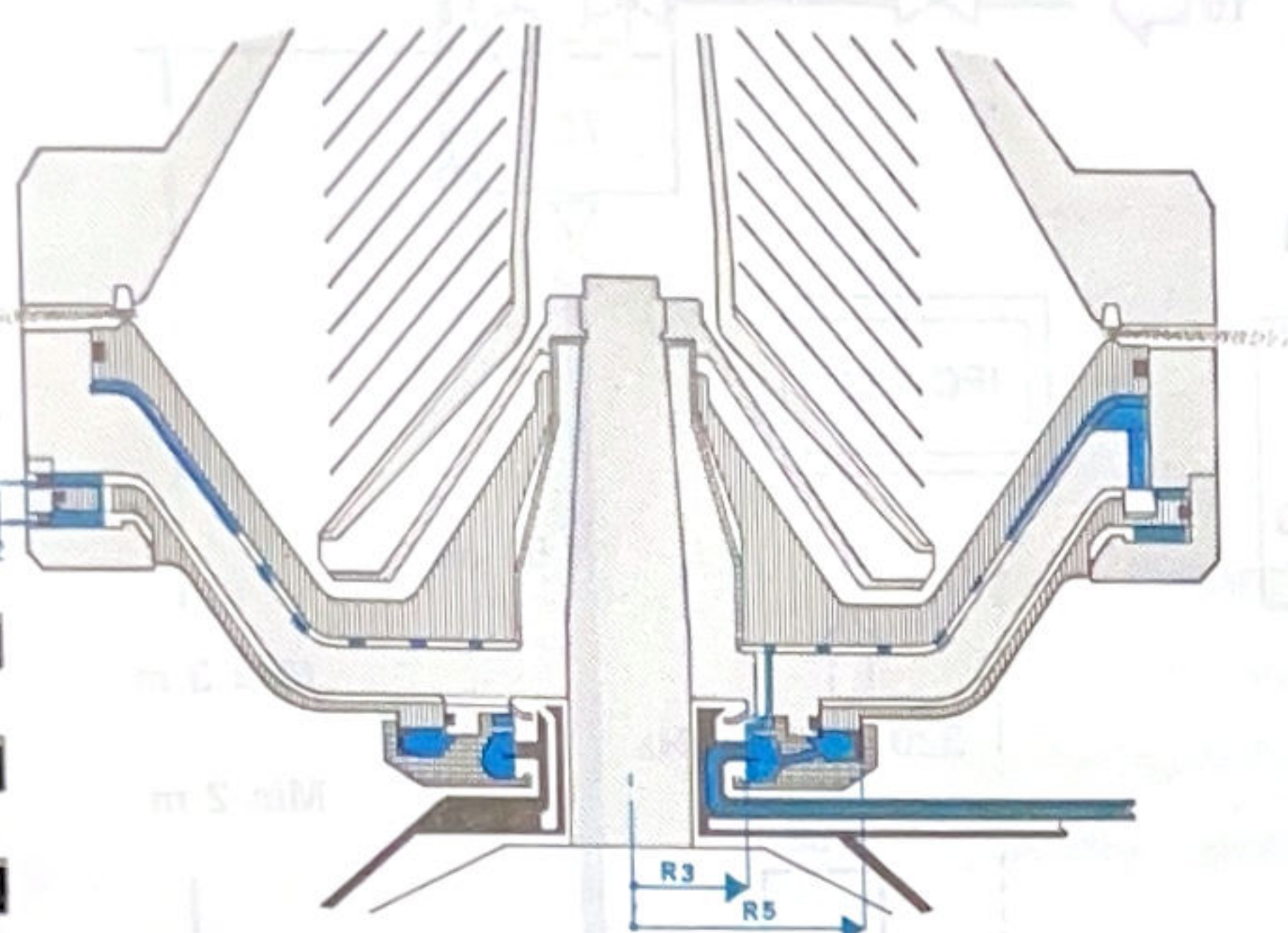


Manövervätska tillföres nu med övertryck och ledes ovanför skal-kammaren (radie R_4) direkt in i en kanal ut till manöverslidens översida (c). Mellan tömningarna hålles manöversliden tryckt uppåt av vätsketrycket på dess undersida (radie R_5). Den pressas nu ned av det större vätsketrycket på dess översida (radie R_6) och öppnar då utloppsventiler (d) från utrymmet under slidtallriken (a) så att manövervätskan där strömmar ned i det utrymme som utåt begränsas av doseringsringen (e). Den nedströmmande vätskan ökar det nedåtriktade trycket på manöversliden så att denna snabbt når sitt bottenläge.



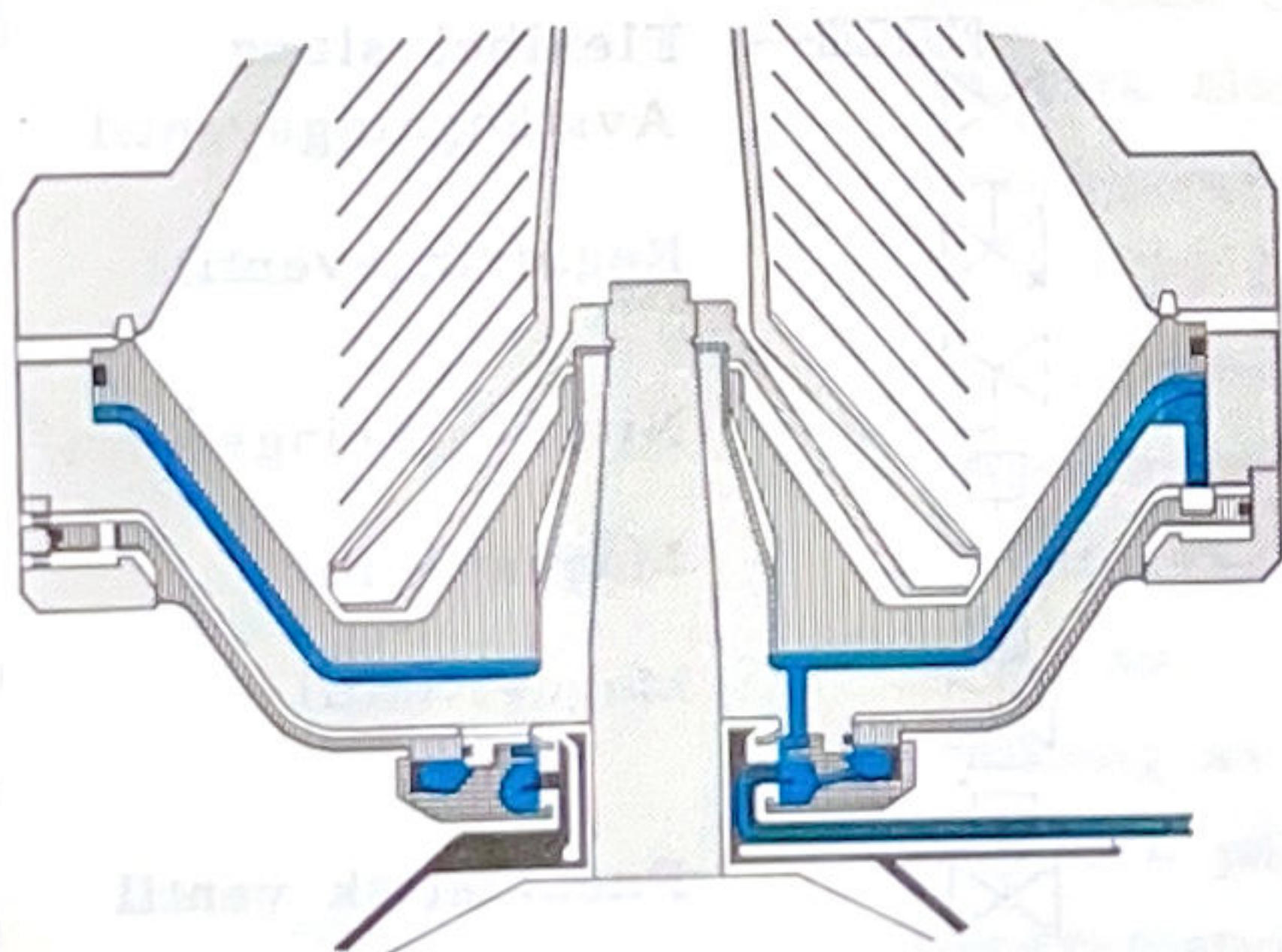
Då utloppsventilerna (d) öppnas så att manövervätsketrycket minskar på slidtallrikens (a) undersida pressas den nedåt och öppnar så att sedimentet kastas ut ur kulan genom slitsarna i kulväggen. All manövervätska som strömmar ned från utrymmet under slidtallriken genom de öppna utloppsventilerna fångas upp av doseringsringen (e). Då utrymmet på ovansidan av manöversliden är fyllt flödar vätskan ned genom hål i denna till utrymmet mellan dess undersida och doseringsringens botten.

(Sedimenttömning, sid. 3)



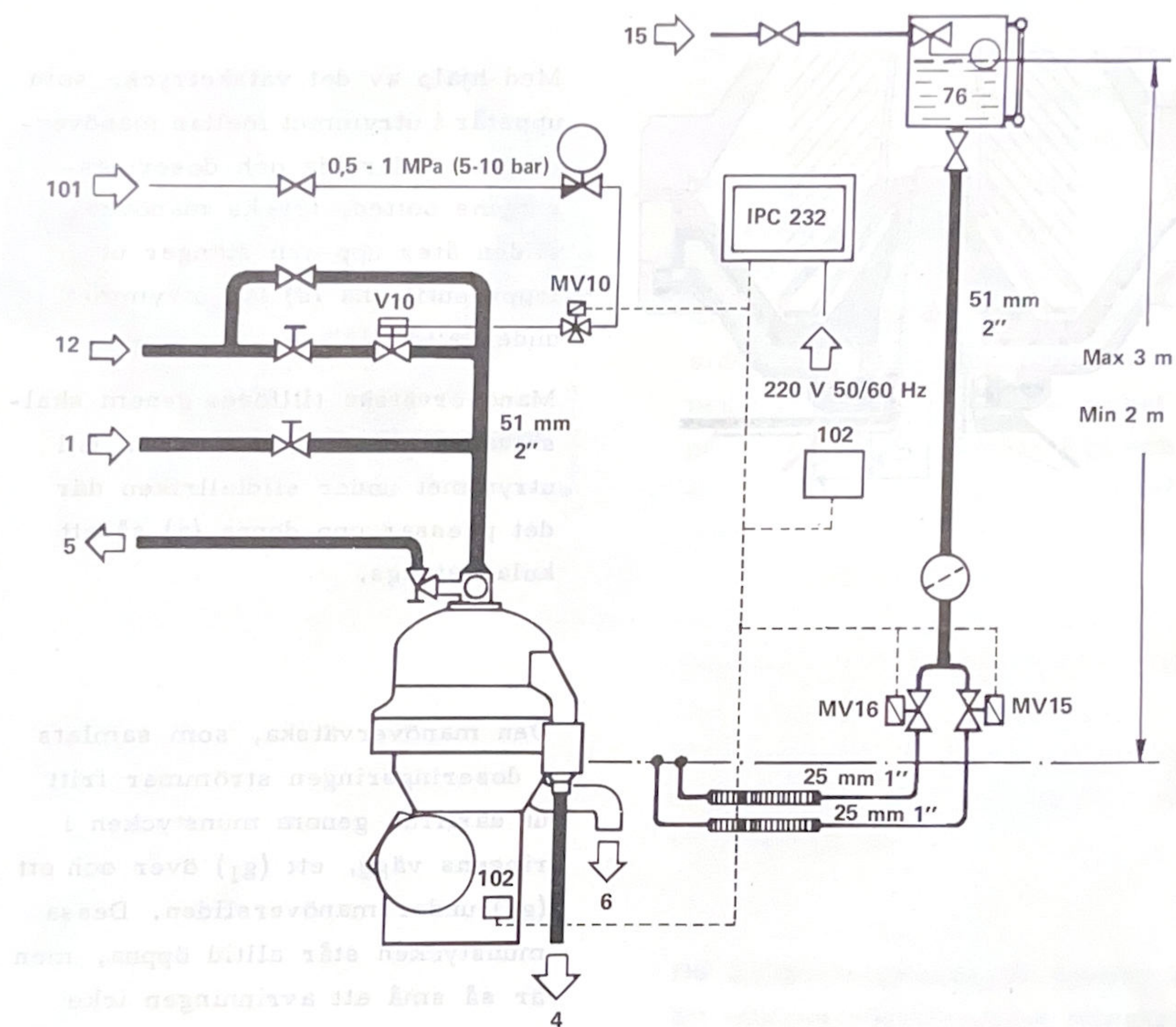
Med hjälp av det vätsketryck, som uppstår i utrymmet mellan manöversliden undersida och doseringsringens botten, trycks manöversliden åter upp och stänger utloppsventilerna (d) för utrymmet under slidtallriken.

Manövervätska tillföres genom skal-skivan (R_3) och strömmar ut till utrymmet under slidtallriken där det pressar upp denna (a) så att kulan stängs.

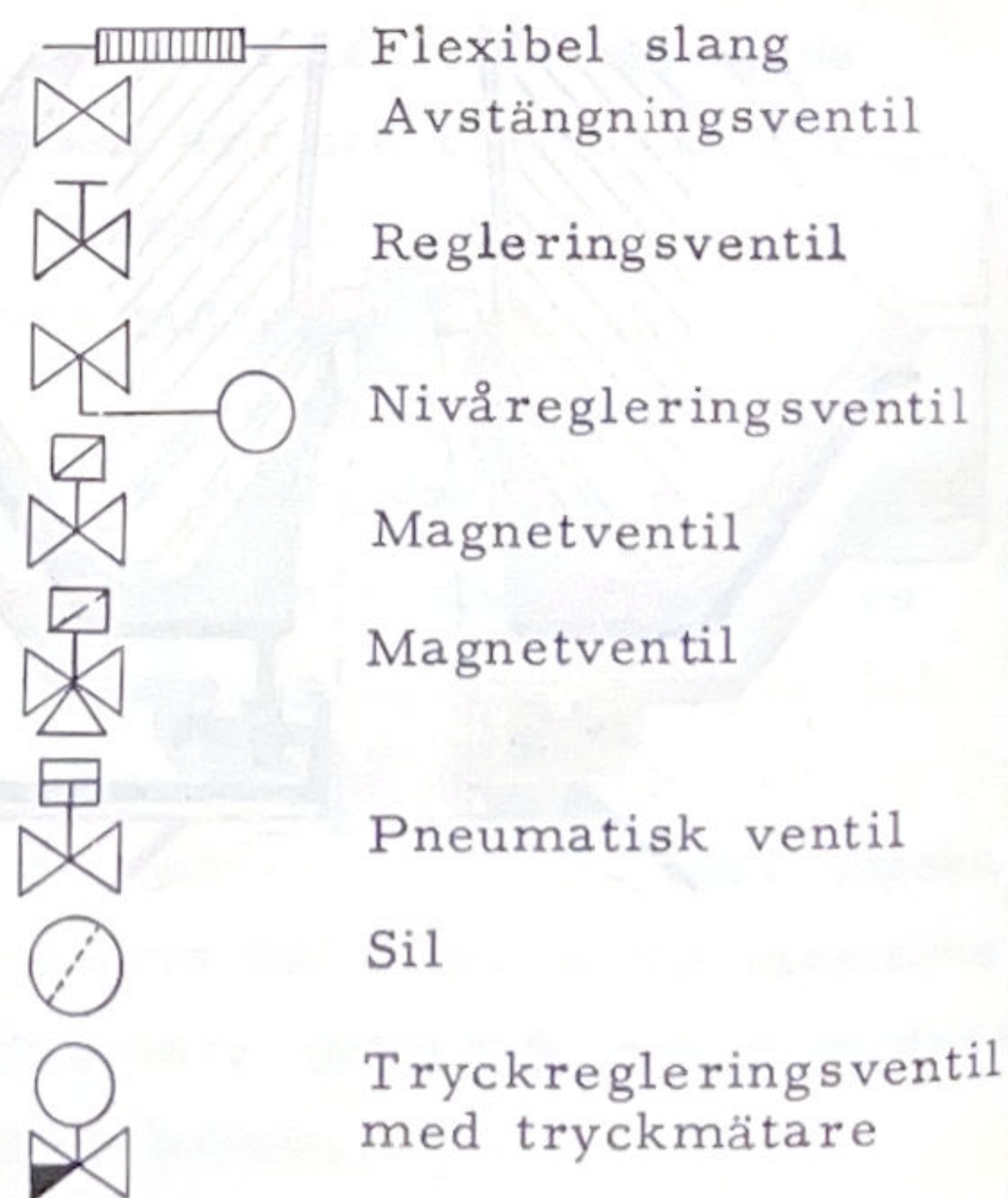


Den manövervätska, som samlats i doseringsringen strömmar fritt ut därifrån genom munstycken i ringens vägg, ett (g_1) över och ett (g_2) under manöversliden. Dessa munstycken står alltid öppna, men är så små att avrinningen icke hinner nämnvärt påverka det snabba förloppet under tillströmningen enligt föregående bilder.

Manövervätska tillföres genom skal-skivan (R_3) till dess utrymmet under slidtallriken är helt fyllt. Skalskiveanordningen balanserar därefter åter det statiska trycket från tillloppet. Kulan är nu helt stängd och en sedimenttömning är fullbordad.



- 1. Inlopp processvätska
- 4. Utlopp lätt fas
- 5. Utlopp tung fas
- 6. Utlopp fast fas
- 12. Spolvätska
- 15. Manövernätsvätska
- 76. Manövernätsvattentank
- 101. Tryckluft
- 102. Vibrationsvakt
- MV10. Magnetventil (3 vägs) för luft
- MV15. Magnetventil (2 vägs) för vatten
- MV16. Magnetventil (2 vägs) för vatten
- V10. Pneumatisk ventil



MANÖVERVÄTSKA

Som manövervätska kan rent mjukt vatten användas. Risk för kalkavlagringar kan föreligga om vattnet är för hårt. Detta kan förorsaka att de trånga kanalerna i manövervätskesystemet blir igensatta med driftstörningar som följd.

Kravet på vattnets mjukhet ökar med ökad driftstemperatur eftersom kalkutfällning sker lättare vid högre temperatur.

Genom tillsats av avhärdningsmedel eller med ett avhärdningsfilter i manövervätskeledningen kan kalkutfällning undvikas.

MANÖVERVÄTSKETANK

Manövervätsketanken, som bör vara av koppar eller rostfritt stål och rymma 50-100 l (11-22 Imp.galls), placeras så att vätskenivåns läge inte kommer att under- eller överskrida de i fig. angivna höjdmåtten. Vid brist på utrymme kan tanken ersättas av t.ex. en reduceringsventil (kan vara mindre driftsäkert). Dessutom ger systemet med manövervätsketank mindre vätskeåtgång under drift genom att manöverskalskivans mottryck balanseras i ett öppet system.

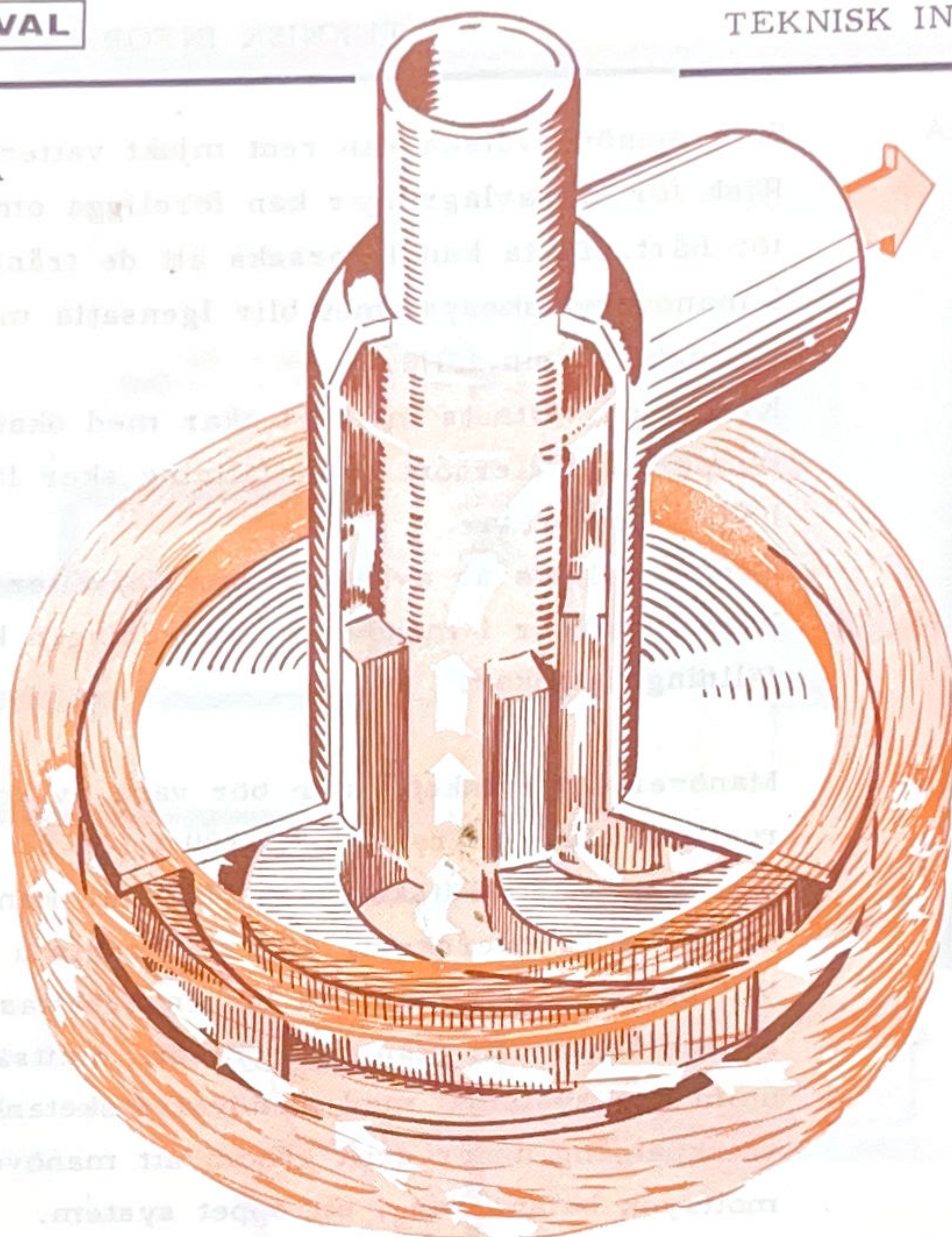
SLAMSTOCKNING

Om slammet är av sådan art att det avlagras i stativöverdelen eller i slamavloppet bör spolning ske för att undvika slamstockning. Spolvätskan skall helst ha samma temperatur som separeringsvätskan och tillföres genom de härför avsedda anslutningarna.

Om slammet ej får spädas ut med annan vätska än separeringsvätska eller om det har sådan karaktär att det stockar sig i kulan bör tiden mellan tömningarna minskas.

Spolning av stativets slamrum skall börja omedelbart före och pågå under hela slamtömningsförloppet. För programstyrda maskiner finns i allmänhet en sådan spolvätskefunktion upptagen i programmet – se särskild anvisning för programstyrningen. För manuellt manövrerade maskiner är en enkel ventil tillräcklig.

SKALSKIVA



Skalskivans uppgift är att under tryck avleda vätska.

Vätskan, kringdriven av den roterande skalkammaren, roterar i form av en ring kring den stillastående skalskivan. Denna doppar radiellt mer eller mindre djupt in i den roterande vätskeringen, i vilken råder ett med radien hastigt växande tryck. Det av skalskivan levererade trycket bygges upp dels av det vid periferin rådande "centrifugaltrycket", dels av den till tryckenergi mer eller mindre fullständigt omvandlade rörelseenergin hos den roterande vätskeringen.

Vid små avverkningar utan mottryck i utloppsledningen blir vätskeringens innerdiameter praktiskt taget lika stor som skalskivans ytterdiameter. Om ett mottryck på grund av t.ex. stor uppfordringshöjd eller tryckkrävande apparatur skall övervinnas, kommer diametern på vätskeringen i skalkammaren att förminskas tills dess att mottrycket är upphävt. Skalskivan pumpar därför ut hela den vätskemängd som tillföres skalkammaren (oberoende av mottrycket) upp till det maximala tryck skalskivan kan ge vid denna vätskemängd.

KAPACITET

	l/h	U.K. gal/h
Fisk- pressvatten	12000-18000	2650-3960
Purifikation fiskolja	7000-8000	1600-1760
Purifikation animaliskt fett	4000	880
Limvatten	8000	1760

MANÖVERVÄTSKA

Min. manövervätskeflöde:
ungefär 575 l/h.

Min. manövervätsketryck:
0,2 bar (20 kPa)

SLAMRUMSVOLYM

16,4 dm³

VARVTAL

Det för skruvhjulsaxeln fastställda
varvtalet, vilket inte får över-
eller underskridas, är instämplat
på maskinens typskylt.

Varvtalstabellen avser r/m.

	50 Hz	60 Hz
Motor	1420-1500	1700-1800
Kulspindel	4900-5160	4850-5150
Varvräknare	118-125	142-150

EFFEKTFÖRBRUKNING

Lämplig motorstorlek: 22 kW (30 Hk).

STARTSTRÖM

Ungefär 1,5 ggr märkström.

UPPKÖRNINGSTID

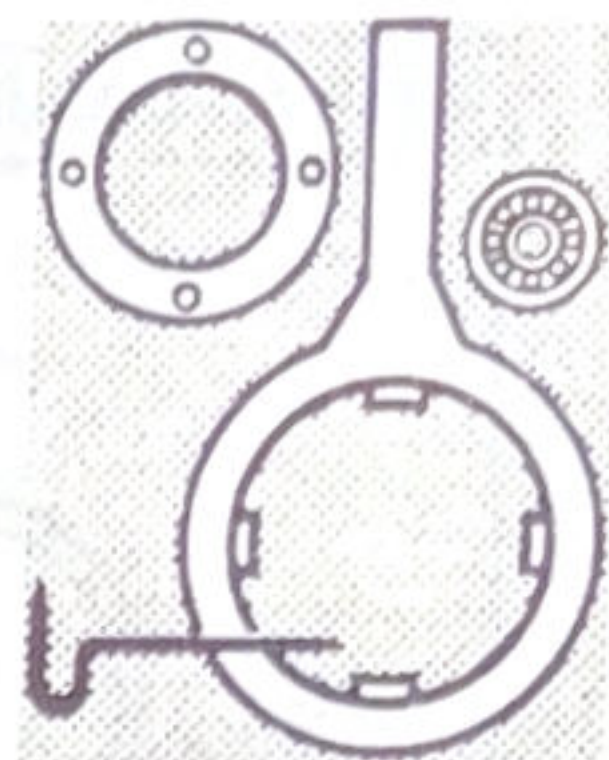
Ungefär 5 min.

STOPPTID

(med bromsen ansatt).
14 min.

SMÖRJOLJA

Se kapitel H.



VERKTYGSSATS

Specialverktygen för kulan bör lämpligen hängas upp så nära maskinen (rengöringsplatsen) som möjligt. I isärtagnings- och hopsättningsföreskrifterna meddelas om ett verktyg är vänstergångat eller avsett för ett vänstergångat förband. Motsvarande påpekande om högergånga har inte gjorts.

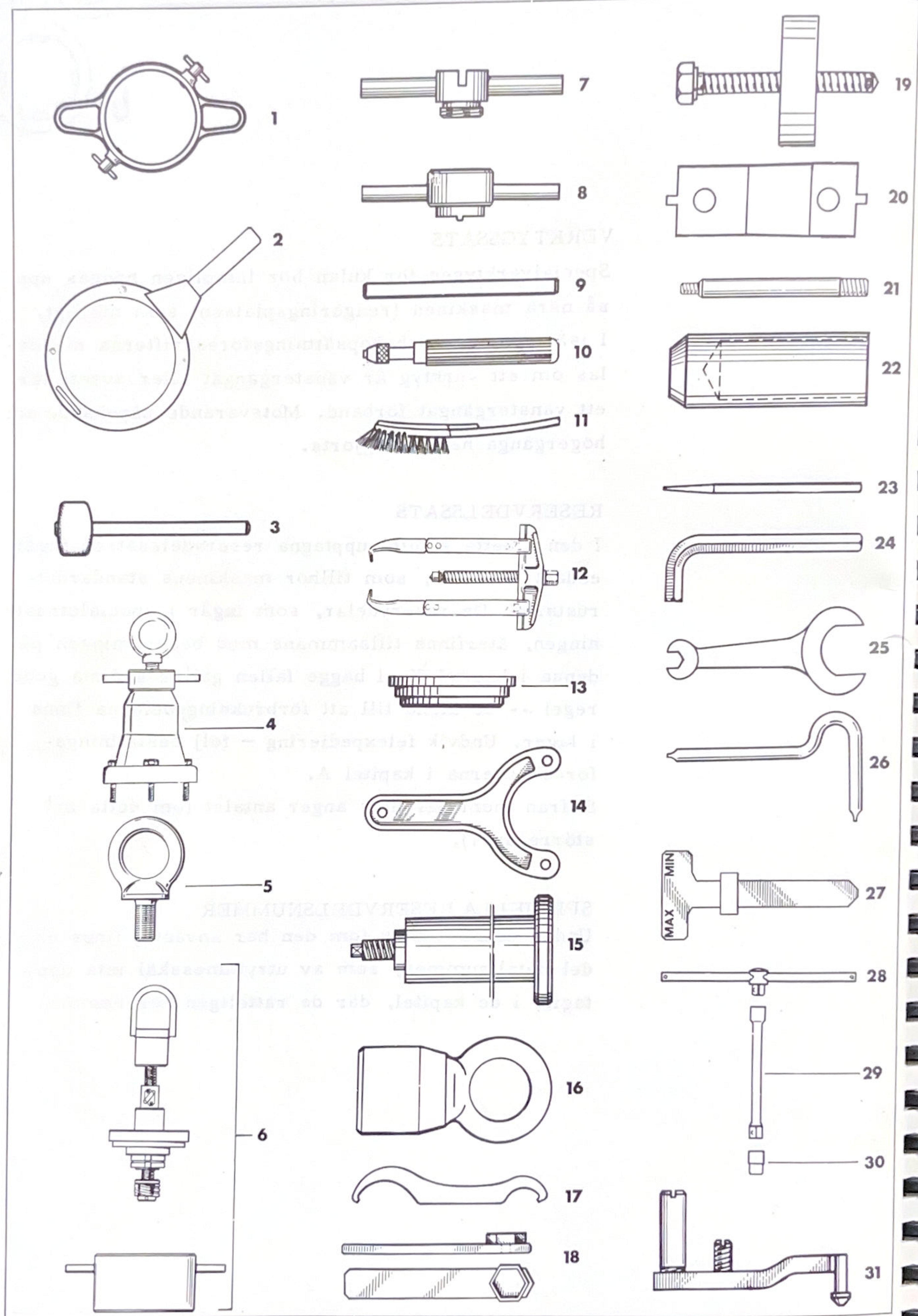
RESERVDELSSATS

I den i detta kapitel upptagna reservdelssatsen ingår endast de delar, som tillhör maskinens standardutrustning. De reservdelar, som ingår i specialutrustningen, återfinns tillsammans med beskrivningen på denna i kapitel X. I bägge fallen gäller samma goda regel -- se alltid till att förbrukningsdelarna finns i lager. Undvik felexpediering -- följ beställningsföreskrifterna i kapitel A.

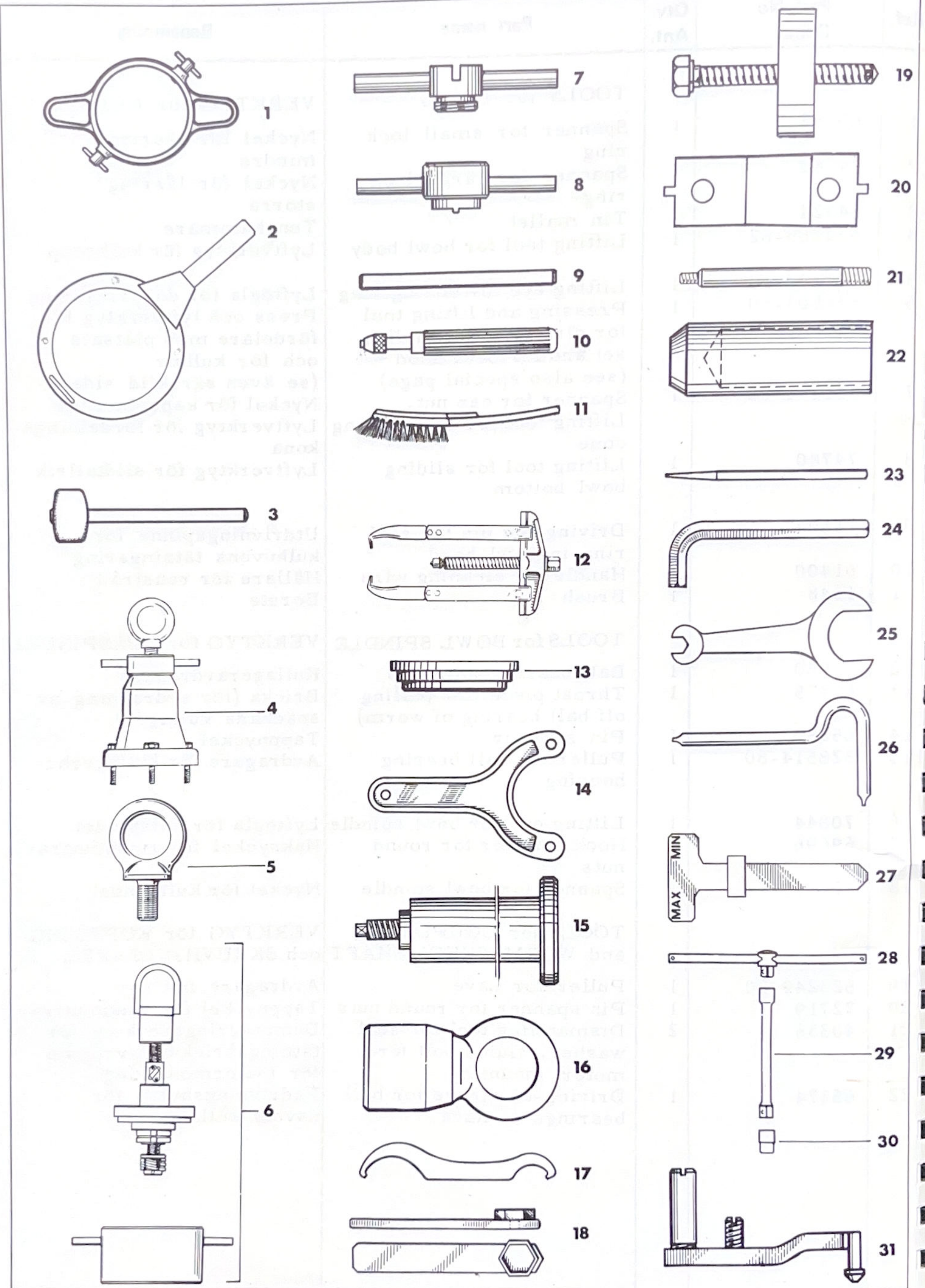
Siffran inom parentes anger antalet (om detta är större än 1).

SPECIELLA RESERVDELSNUMMER

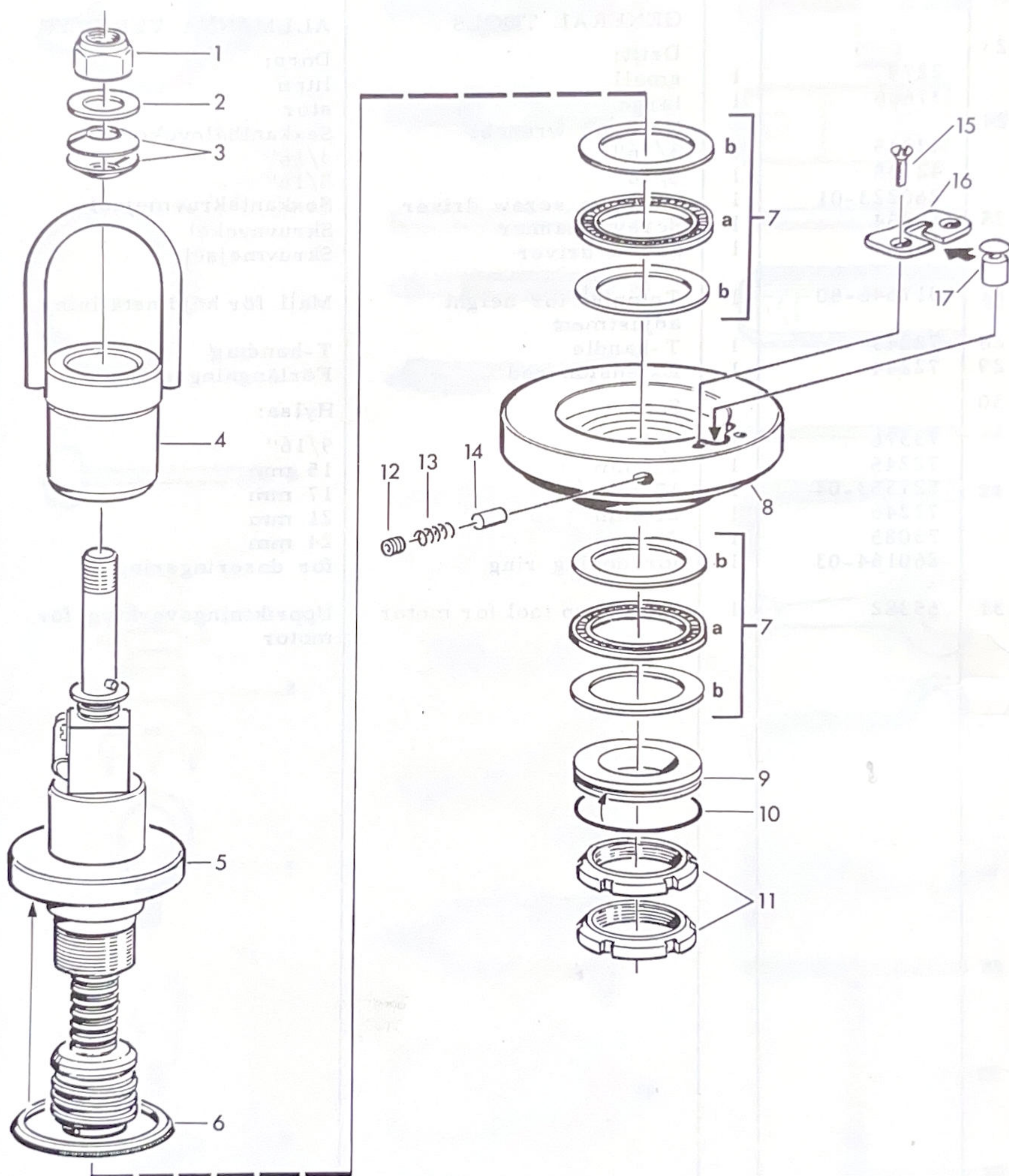
Under denna rubrik (om den har använts) finns en del detaljnummer, som av utrymmesskäl inte upptagits i de kapitel, där de rätteligen hör hemma.



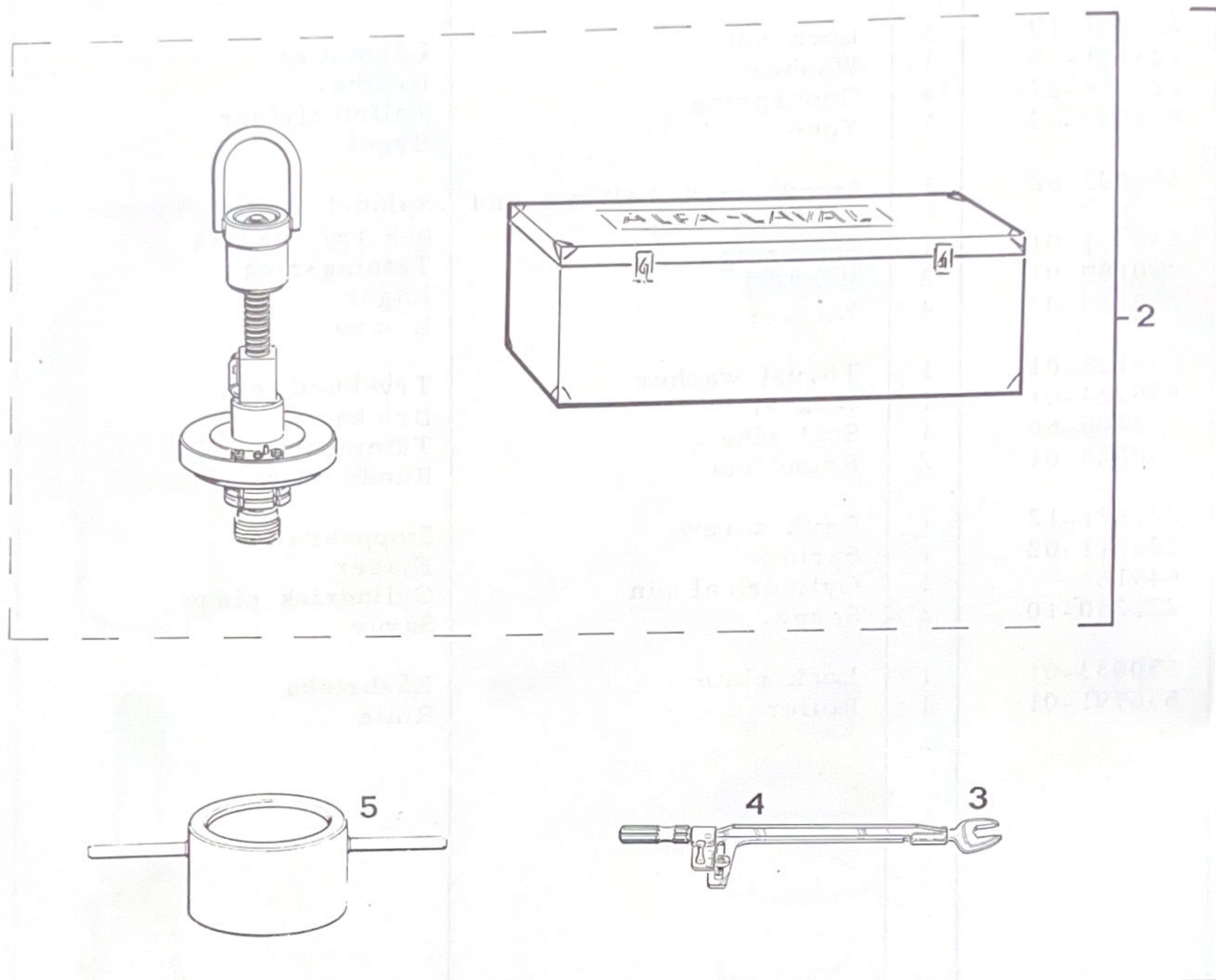
Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
			TOOLS for BOWL	VERKTYG för KULA
1	65368	1	Spanner for small lock ring	Nyckel för låsring mindre
2	74783	1	Spanner for large lock ring	Nyckel för låsring större
3	64324	1	Tin mallet	Tennhammare
4	532265-82	1	Lifting tool for bowl body	Lyftverktyg för kulkropp
5	260154-01	1	Lifting eye for dosing ring	Lyftögla för doseringsring
6	536803-80	1	Pressing and lifting tool for distributor with disc set and for bowl hood (see also special page)	Press och lyftverktyg för fördelare med plåtsats och för kulhuv (se även särskild sida)
7	516771-80	1	Spanner for cap nut. Lifting tool for distributing cone	Nyckel för kapselmutter. Lyftverktyg för fördelningskona
8	74780	1	Lifting tool for sliding bowl bottom	Lyftverktyg för slidtallrik
9	71194	1	Driving-out pin for seal ring in bowl hood	Utdrivningspinne för kulhuvens tätningssring
10	61400	1	Handle for cleaning wire	Hållare för renstråd
11	1648	1	Brush	Borste
			TOOLS for BOWL SPINDLE	VERKTYG för KULSPINDEL
12	73850	1	Ball bearing puller	Kullageravdragare
13	65375	1	Thrust piece (for pulling off ball bearing of worm)	Bricka (för avdragning av snäckans kullager)
14	65380	1	Pin spanner	Tappnyckel
15	528514-80	1	Puller for ball bearing housing	Avdragare för kullagerhus
16	70844	1	Lifting eye for bowl spindle	Lyftögla för kulspindel
17	69696	1	Hook spanner for round nuts	Haknyckel för rundmuttrar
18	70846	1	Spanner for bowl spindle	Nyckel för kulspindel
			TOOLS for COUPLING and WORM WHEEL SHAFT	VERKTYG för KOPPLING och SKRUVHJULSAXEL
19	523249-80	1	Puller for nave	Avdragare för nav
20	72719	1	Pin spanner for round nuts	Tappnyckel för rundmuttrar
21	40336	2	Dismantling tool for seal washer. Guide bolt for motor mounting	Demonteringsverktyg för tätningssbricka. Styrpinne för motormontering
22	65374	1	Driving-on sleeve for ball bearings of nave	Pådrivningshylsa för navets kullager



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
23	2279 37666	1 1	GENERAL TOOLS Drift: small large	ALLMÄNNA VERKTYG Dorn: liten stor
24	42345 42348 260223-01	1 1 1	Hexagon wrench: 3/16" 5/16"	Sexkanthålnyckel: 3/16" 5/16"
25	65454	1	Hexagon screw driver	Sexkantskruvmejsel
26	14486	1	Screw spanner	Skruvnyckel
		1	Screw driver	Skruvmejsel
27	317646-80	1	Templet for height adjustment	Mall för höjdställning
28	72243	1	T-handle	T-handtag
29	72244	1	Extension rod	Förlängningsstång
30			Socket:	Hylsa:
	73376	1	9/16"	9/16"
	72245	1	15 mm	15 mm
	527353-04	1	17 mm	17 mm
	72246	1	21 mm	21 mm
	73085	1	24 mm	24 mm
	260164-03	1	for dosing ring	för doseringsring
31	65382	1	Lining-up tool for motor	Uppriktningsverktyg för motor



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	221891-19	1	Lock nut	Låsmutter
2	223101-55	1	Washer	Bricka
3	226314-27	14	Cup spring	Tallriksfjäder
4	530035-80	1	Yoke	Bygel
5	536803-82	1	Spindle with ball nut and thrust washer	Spindel med kulmutter och tryckbricka
6	535731-01	1	Seal ring	Tätningssring
7a	260189-01	2	Bearing	Lager
7b	260189-02	4	Washer	Bricka
8	535726-01	1	Thrust washer	Tryckbricka
9	535724-01	1	Washer	Bricka
10	223406-66	1	Seal ring	Tätningssring
11	530028-01	2	Round nut	Rundmutter
12	221581-12	1	Grub screw	Stoppskruv
13	226211-02	1	Spring	Fjäder
14	64416	1	Cylindrical pin	Cylindrisk pinne
15	221230-10	2	Screw	Skruv
16	530033-01	1	Lock plate	Låsbricka
17	536791-01	1	Roller	Rulle



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	536803-80		Pressing and lifting tool, complete	Press- och lyftverktyg komplett
2	536803-81		Pressing and lifting tool with box	Press- och lyftverktyg med låda
3	536884-02	1	Wrench head	Ändstycke
4	536885-01	1	Dynamometric wrench	Momentnyckel
5	536847-01	1	Lifting tool for bowl hood	Lyftverktyg för kulhuv

RESERVDELSSATS

I nedanstående reservdelssats ingår endast de delar, som tillhör maskinens standardutrustning. De reservdelar, som ingår i specialutrustningen, återfinns tillsammans med beskrivningen på denna i kapitel X. I bägge fallen gäller samma goda regel – se alltid till att förbrukningsdelarna finns i lager. Var vänlig följ beställningsföreskrifterna i kapitel A. Siffran inom parentes anger antalet (om detta är större än 1).

INLOPP. UTLOPP (se kapitel I)

73484	Membran för tryckmätare
223412-67	Tätningssring för tilloppspip
516281-14	Packning för skalskiva

KULA (se kapitel I)

536553-01	Foder för slidtallrik
515133-02	Munstycke för doseringsring (2)
68899	Ventilpropp

Tätningssringar:

74722	stor, för slidtallrik (2)
74355	för doseringsring, kulhuv och manöverslid (6)
223412-43	för foder och fästring (4)
223406-98	för regleringsbricka
223412-84	för skalkammare, underdel (4)
223412-88	för skalkammare, överdel (2)
74356	liten, för slidtallrik (2)
74736	för kulhuv

SKALSKIVEANORDNING FÖR MANÖVERVÄTSKA (se kapitel S)

Tätningssringar:

8401	för inloppsrör (2)
74067	för inloppsrör (2)
223412-38	för fördelningsring (2)
223412-15	för lock
535366-01	för kolv i manöverskalskiveanordningen
536775-01	Packning för manöverskalskiva

KOPPLING. SKRUVHJULSAXEL (se kapitel P)

528856-81	Skoning (4) med 16 skruvar nr 8341
223412-21	Tätningssring för tätningsbricka
73547	Läpptätningssring för skruvhjulsaxel

KULSPINDEL (se kapitel P)

Kullager:

70715	för halslager
69843	för bottenlager
65186	för snäcka
65187	för snäcka
69850	för kullagerhus

Fjädrar:

70340	för axialbuffert (12)
66191	för halslager (6)

Tätningssringar:

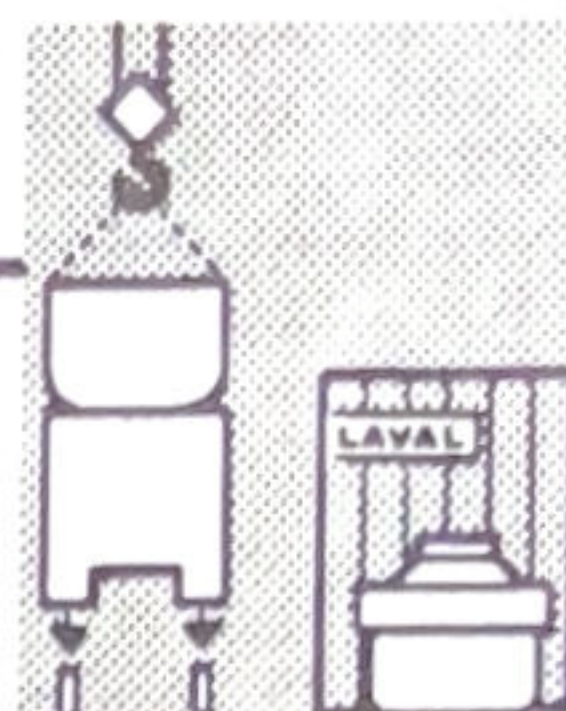
65201	för skyddskrage
64104	för skyddskåpa

STATIVDELAR (se kapitel S)

65227	Bromsskoning med 3 skruvar nr. 8341
518859-82	Bättringsfärg (1/8 l)
537086-01	Molybdendisulfidpasta

Tätningssringar:

38710	för tachometeraxel
67811	för stativring
74698	för utloppskrök
67566	för huv (skalskiveanordning)
67411	för stativhuv



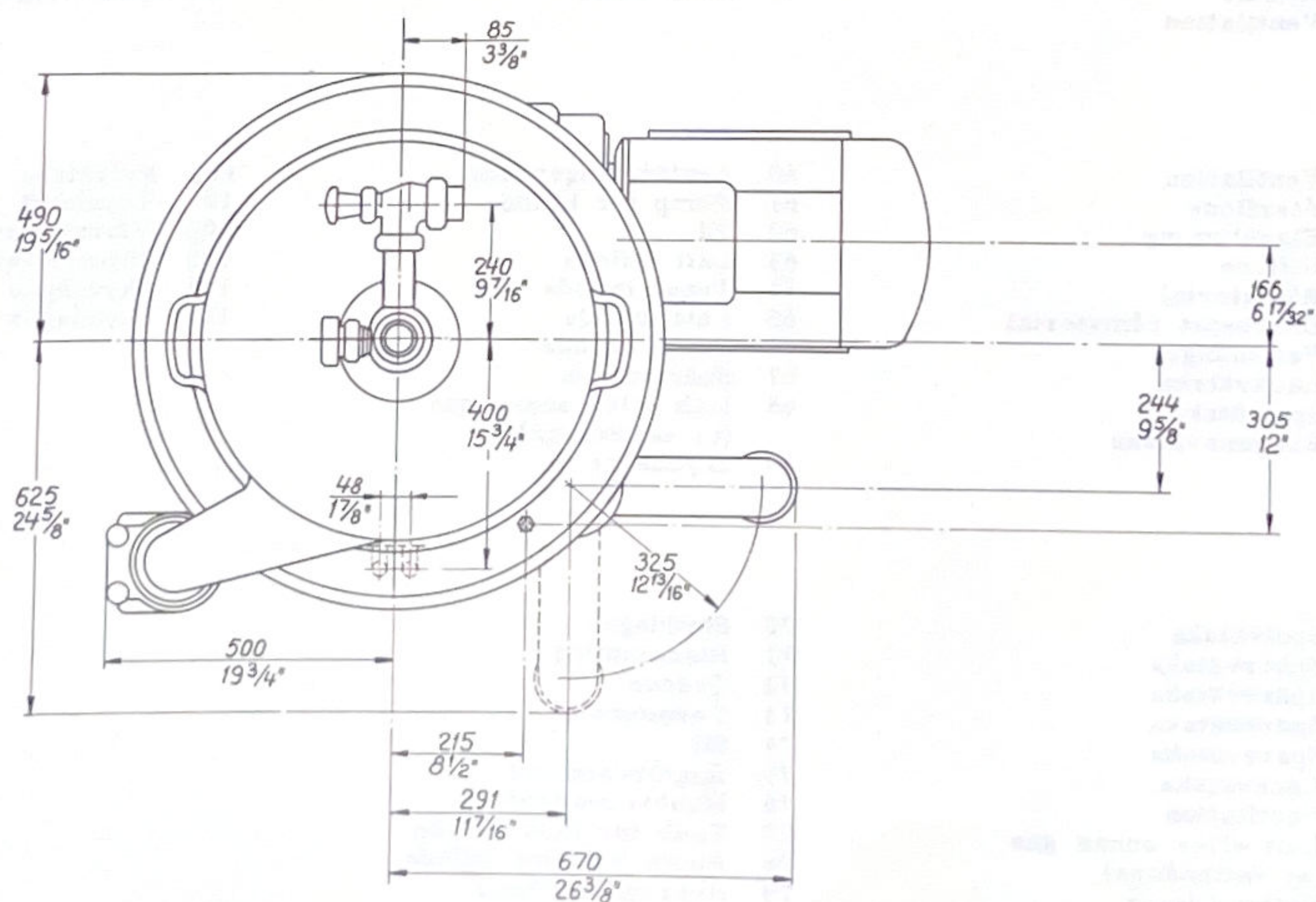
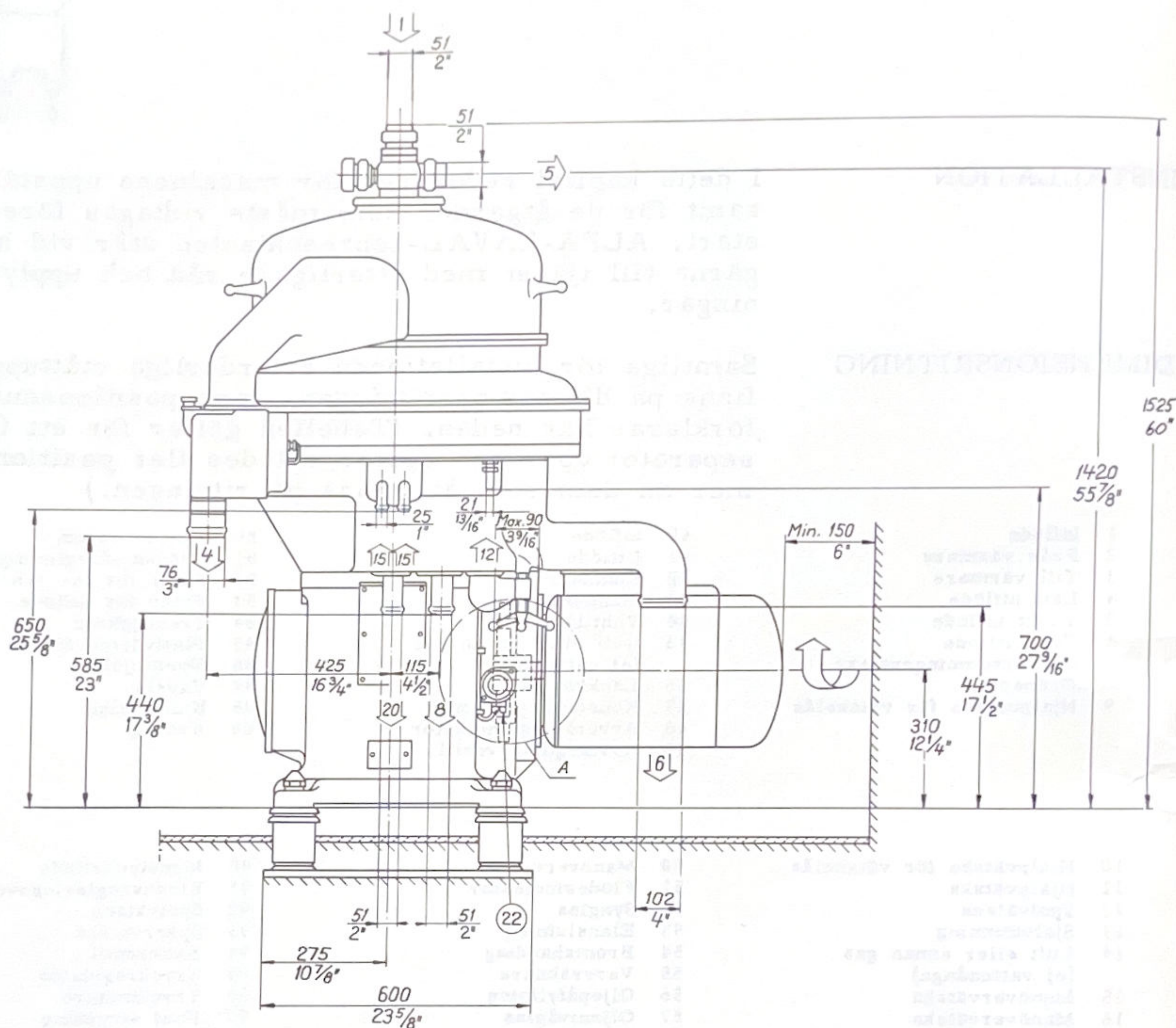
INSTALLATION

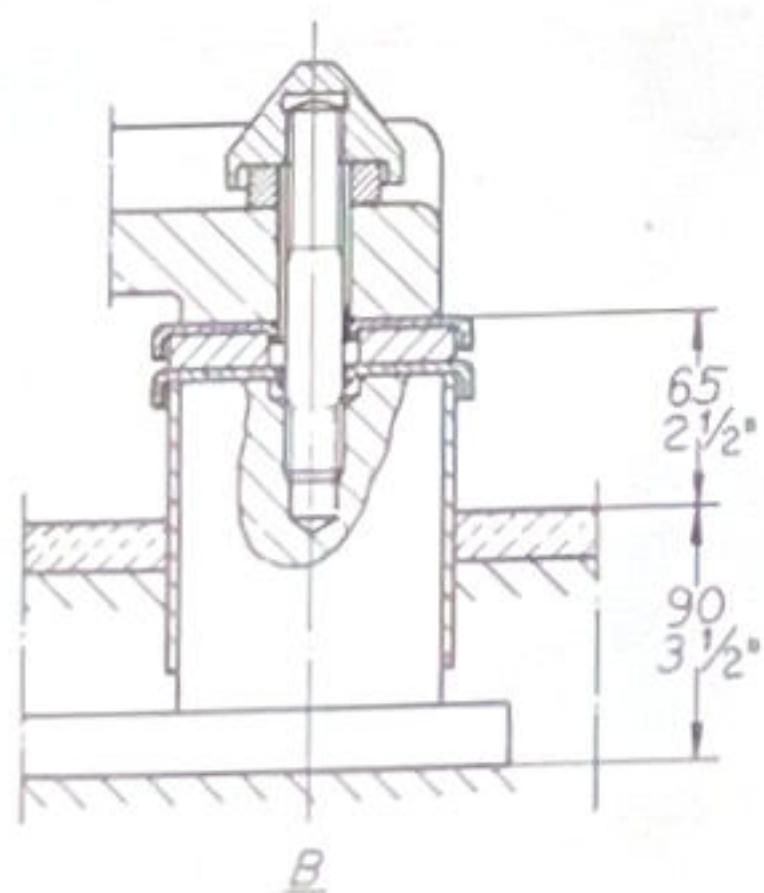
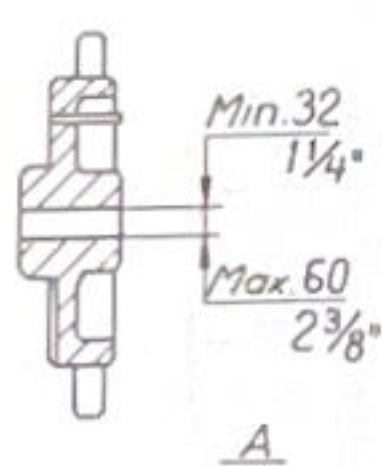
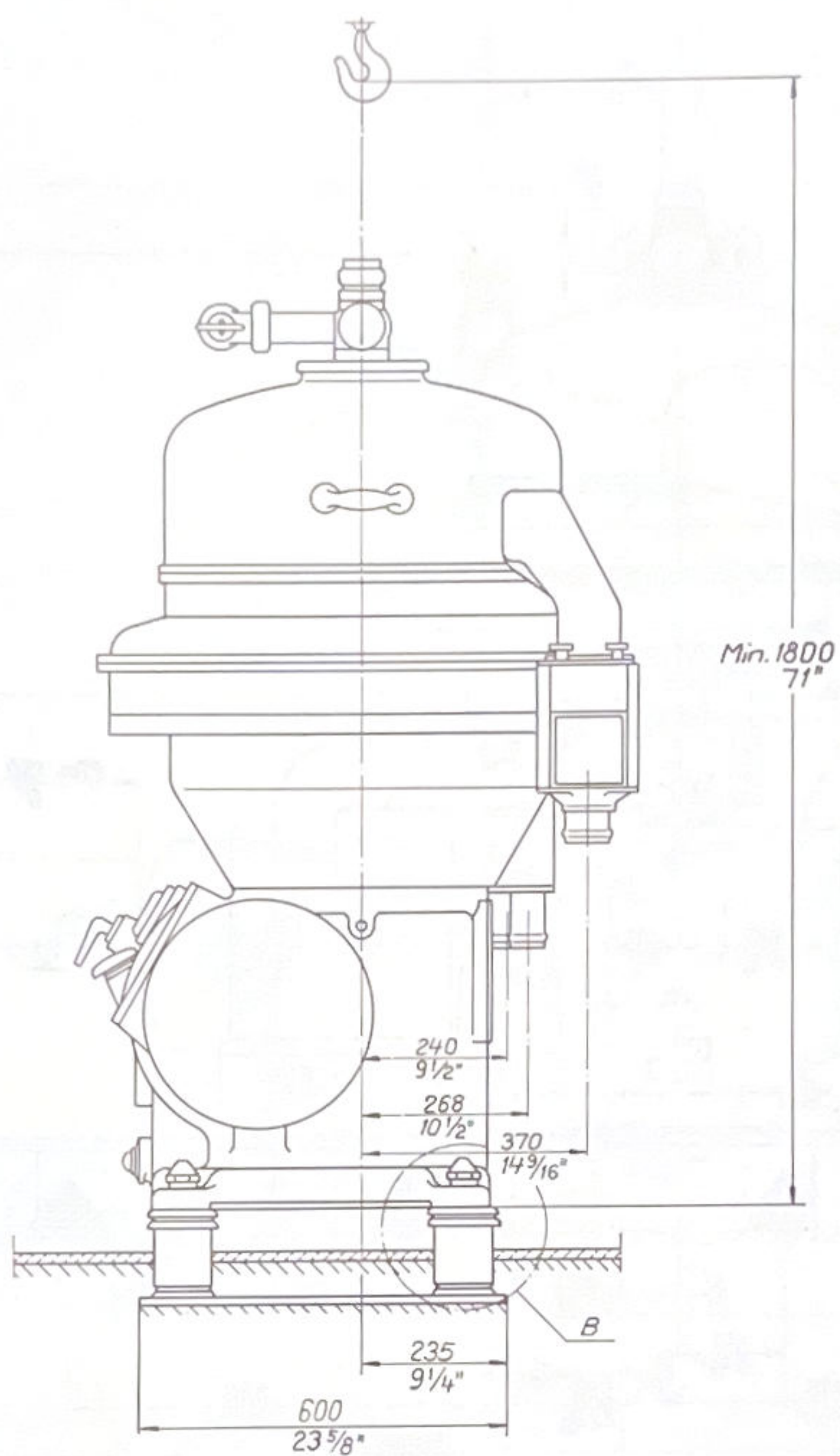
I detta kapitel redogöres för maskinens uppställning samt för de åtgärder som måste vidtagas före första start. ALFA-LAVAL-representanten står vid behov gärna till tjänst med ytterligare råd och upplysningar.

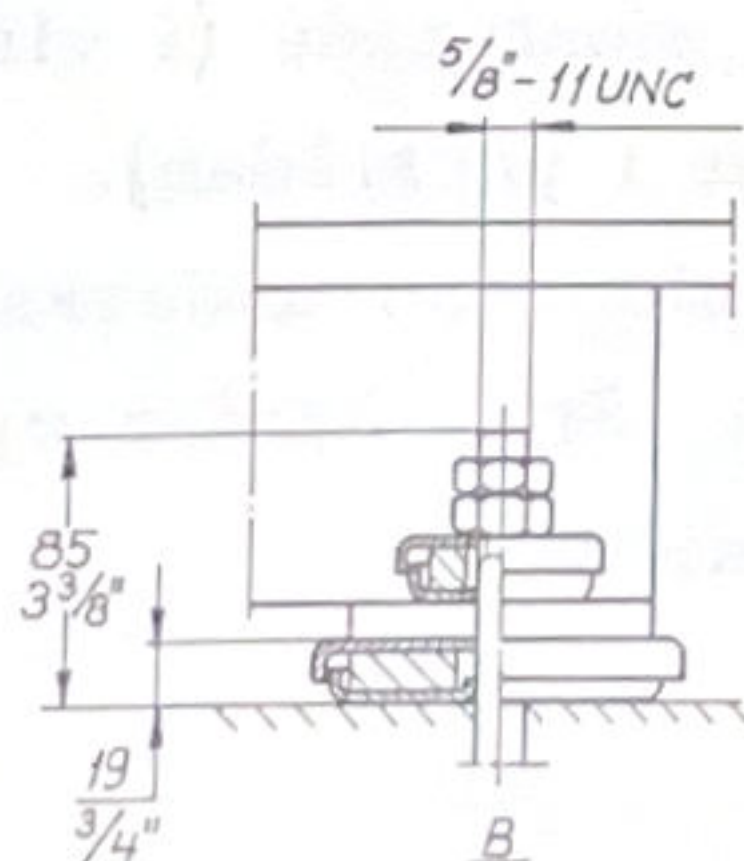
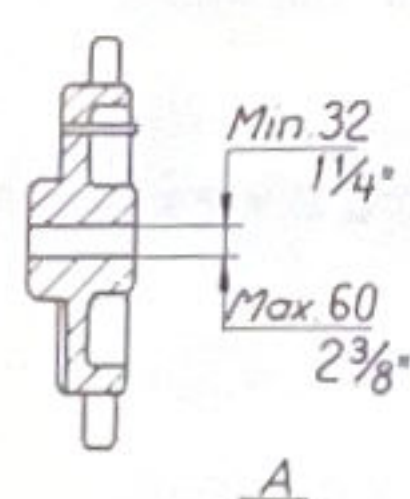
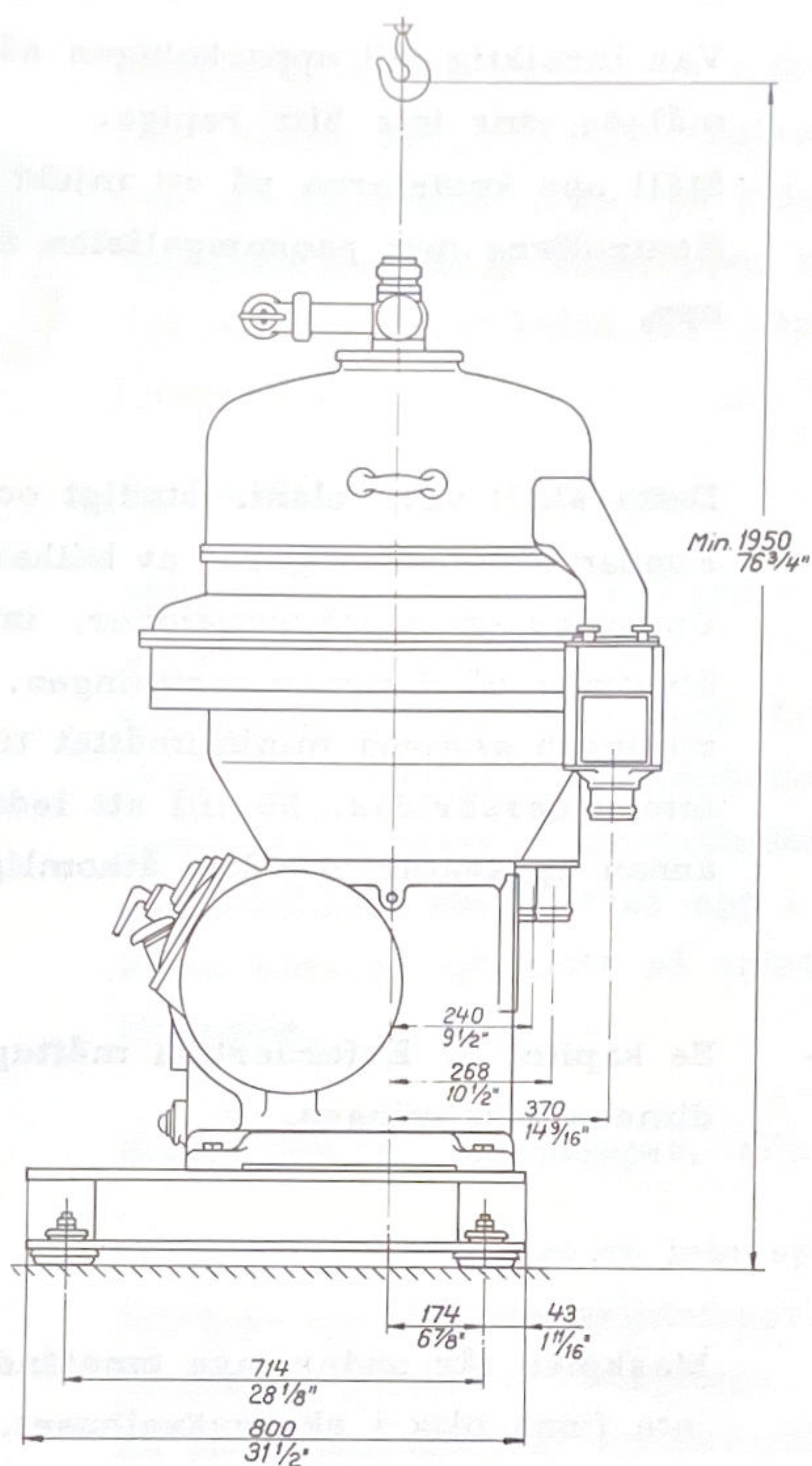
DIMENSIONS-RITNING

Samtliga för installationen erforderliga måttuppgifter finns på dimensionsritningen, vars positionsnummer förklaras här nedan. (Tabellen gäller för ett flertal separatortyper och upptar således fler positionsnummer än dem som återfinns på ritningen.)

1 Inflöde	40 Inflöde	80 Kondensvatten
2 Från värmare	41 Utflöde	81 Gränsnivåreglering
3 Till värmare	42 Koncentrat	82 Pump för in- och utflöde
4 Lätt utflöde	43 Manövervätska	83 Pump för utflöde
5 Tungt utflöde	44 Ventilation	84 Trevägskran
6 Fast utflöde	45 Luft eller annan gas (ej vattenånga)	85 Plattvärmeväxlare
7 Överströmningsvätska	46 Läckvätska	86 Skummjolk
8 Dränering	47 Konstantryckventil	87 Vassle
9 Hjälpvätska för vätskelås	48 Avverkningsindikator	88 Kultömning
	49 Avstängningsventil	89 Avdrag
10 Hjälpvätska för vätskelås	50 Manöverventil	90 Munstycksflöde
11 Hjälpvätska	51 Flödesindikator	91 Flödesregleringsventil
12 Spolvätska	52 Synglas	92 Spolvätska
13 Självttömning	53 Elanslutning	93 Spärrvätska
14 Luft eller annan gas (ej vattenånga)	54 Bromshandtag	94 Backventil
15 Manövervätska	55 Varvräknare	95 Tryckregulator
16 Manövervätska	56 Oljepåfyllning	96 Tryckmätare
17 Kylluft	57 Oljenivåglas	97 Fast strypning
18 Kylluft	58 Oljeavtappning	98 Pilotvätska
19 Ventilation	59 Läckvätska	99 Indikeringsgas eller -luft
20 Ventilation	60 Avstängningsventil	100 Kylvätska
21 Återflöde	61 Pump för inflöde	101 Tryckluft
22 Elanslutning	62 Sil	102 Vibrationsvakt
23 Utflöde	63 Lätt inflöde	103 Oljenivåvakt
24 Råmaterial	64 Tungt inflöde	104 Skyddsgas
25 Bearbetat råmaterial	65 Lätt utflöde	105 Skyddsgas
26 Vattenånga	66 Tungt utflöde	
27 Läckvätska	67 Spärrvätska	
28 Spolvätska	68 Luft eller annan gas (ej vattenånga)	
29 Reagensvätska	69 Skyddsgas	
30 Spolvätska	70 Skyddsgas	
31 Spärrvätska	71 Elanslutning	
32 Spärrvätska	72 Grädde	
33 Spärrvätska	73 Termometer	
34 Spärrvätska	74 Sil	
35 Läckvätska	75 Ångförvärmare	
36 Ventilation	76 Manövervattentank	
37 Luft eller annan gas (ej vattenånga)	77 Tank för fast utflöde	
38 Vattentillsats	78 Pump för fast utflöde	
39 Utlopp för kultömning	79 Avhärtningsfilter	







UPPACKNING

Var försiktig vid uppackningen så att blanka eller målade ytor inte blir repiga.
Ställ upp kuldelarna på ett mjukt underlag (t.ex. trä).
Kontrollera mot packningslistan att alla delar packats upp.

FUNDAMENT

Detta skall vara plant, stadigt och vibrationsfritt.
Fundamentet kan utgöras av balkar, betong eller dylikt.
Uppgifter om bultdimensioner, inbördes avstånd m.m. återfinns på dimensionsritningen. Det på dimensionsritningen angivna minimimåttet till närmaste vägg får inte underskridas. Se till att ledningar, pumpar och annan apparatur blir lätt åtkomliga för inspektion.

STATIV. UPPSTÄLLNING

Se kapitel S. Erforderliga måttuppgifter finns på dimensionsritningen.

SMÖRJNING

Maskinen får under inga omständigheter köras om det inte finns olja i skruvväxelhuset. Se kapitel H.

HÖJDINSTÄLLNING

Kontrollera enligt föreskrifterna i kapitel L.

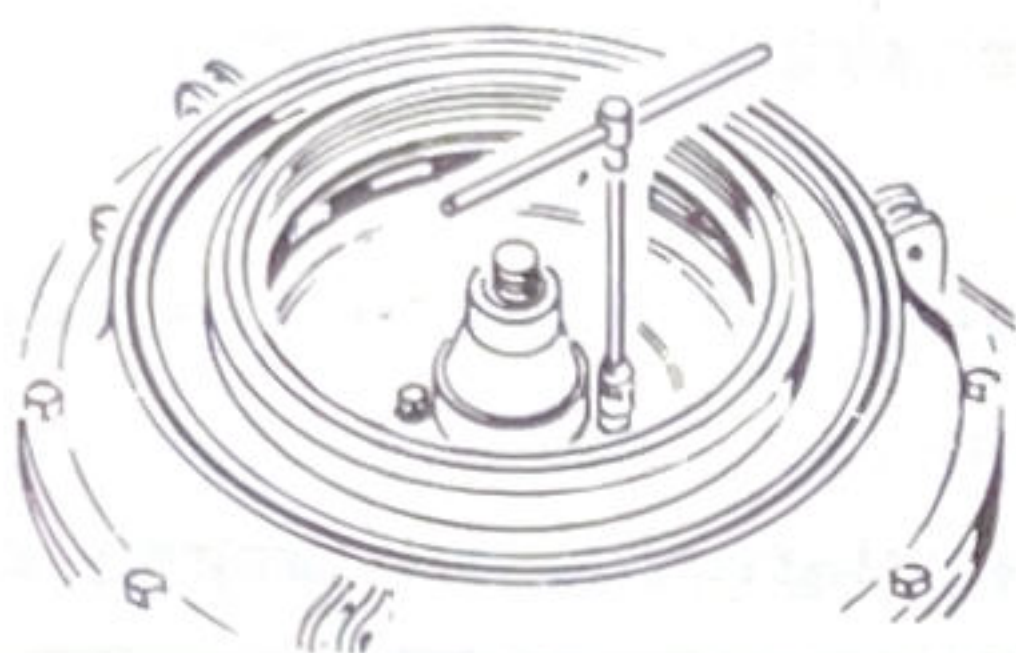
KULA. INLOPP.
UTLOPP

Tag isär och gör (om så erfordras) ren de vätskeberörda delarna — se kapitel I. Kontrollera att tätningarringarna blir monterade (i vissa fall levereras de i separata paket i packlådan).

Tätningringen i kulhuvens underkant är känslig för mekanisk påverkan. Ställ därför upp kulhuven på en träpall eller gummiduk.

(forts.)

(Kula, inlopp, utlopp, sid. 2)



Skruva ut de tre skruvarna i fördelningsringen. Den skall sedan skruvas fast i kulkroppen med dessa.

Om kapselmuttern sitter på kulspindeln — skruva av den (medurs) innan kulkroppen monteras.

Vid körning måste kulan vara hopsatt enligt föreskrifterna i kapitel I.

MOTORMONTERING

Se kapitel R.

NÄTANSLUTNING

Motorn skall anslutas till nätet så att kulan kommer att rotera MEDURS.

Anm.

Observera att maskinen inte får startas om inte kulan sitter på spindeln och föreskriven mängd smörjolja av rätt kvalitet finns i skruvväxelhuset.

Om maskinen skall köras upp i rätt varvtal, måste kulan sitta på sin plats på spindeln och locken vara fastskruvade.

TILLBEHÖR

Installation av ev. pumpar, silar etc. — se kapitel X.

Rörledningar

Montera rören så att de inte spänner mot maskinens inlopps- och utloppsanslutningar. Tätsvetsa (hårdlöd) invändiga rörändar i kopplings- eller anslutningshylsor så att uppkomsten av smutssamlade fickor förhindras. Detta är särskilt viktigt i anläggningar med höga krav på hygien, t.ex. inom livsmedelsindustrin.

Slipa och putsa alla svetsfogar (hårdlödningar) noggrant. Alla fästen bör utföras dels så att längdförändringar kan äga rum, dels så att spänningar och vibrationer förhindras.

Blås eller spola ur varje del av rörsystemet för sig efter monteringsarbetet. Spola dessutom igenom hela rörsystemet då det är monterat på plats så att slagg och andra föroreningar avlägsnas fullständigt och icke kan komma in i maskin, pumpar eller annan apparatur.

Slamtank

Denna bör rymma minst 500 l (110 Imp.galls). Röret mellan maskinen och tanken skall dras lodrätt ned från slamutloppet.

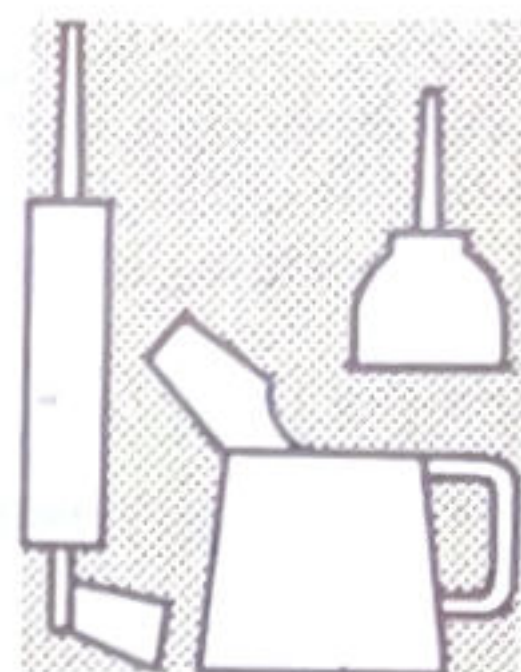
KONTROLL

Inspektera installationen innan maskinen tas i bruk och se därvid särskilt till:

- o Att skruvhjulsaxeln roterar med föreskrivet varvtal och att kulan roterar åt rätt håll.
- o Att muttrarna i den fjädrande stativuppställningen är åtdragna (efterjusterade) enligt bestämmelserna i kapitel S.
- o Att anvisningarna under rubriken FÖRE START i kapitel K följts.

RENGÖRINGSPLATS

Ett bord, en ställning eller liknande med plats för kulan och specialverktygen för denna bör ordnas så nära maskinen som möjligt.



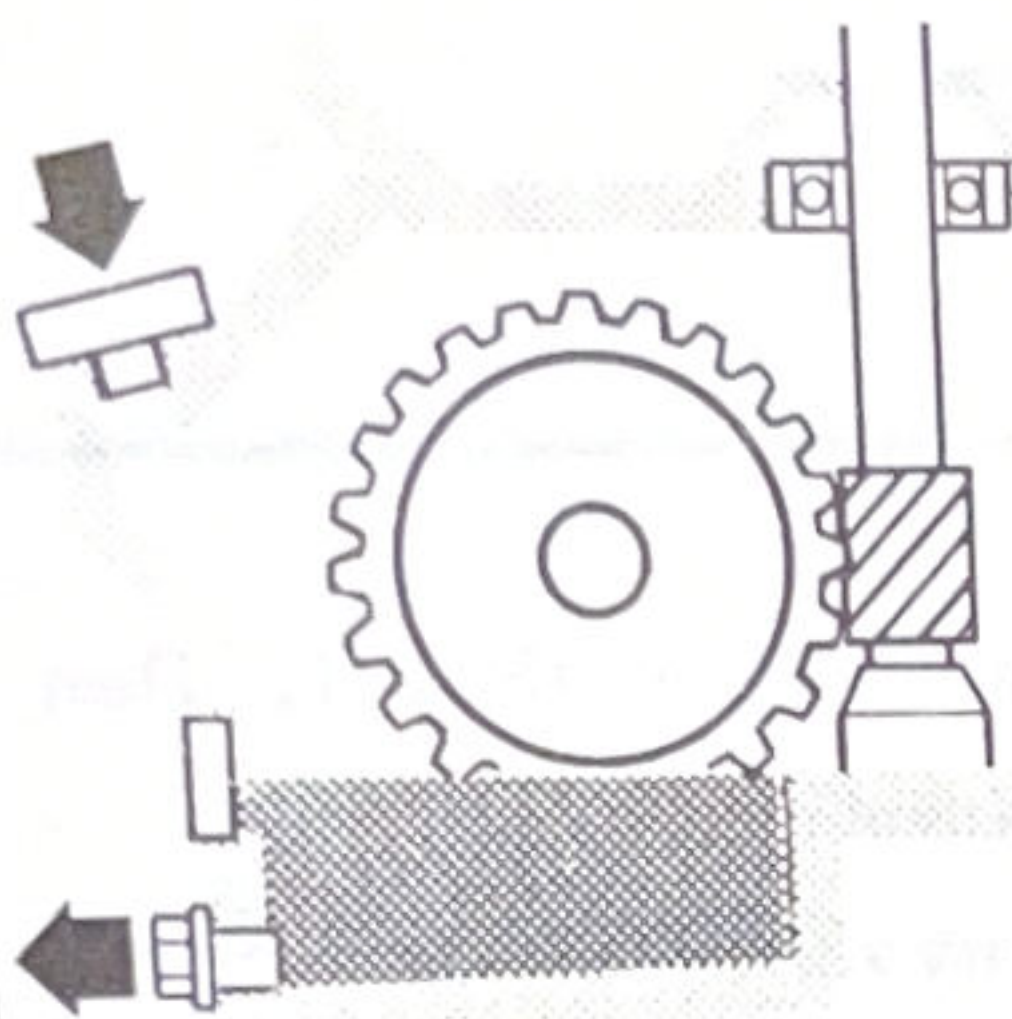
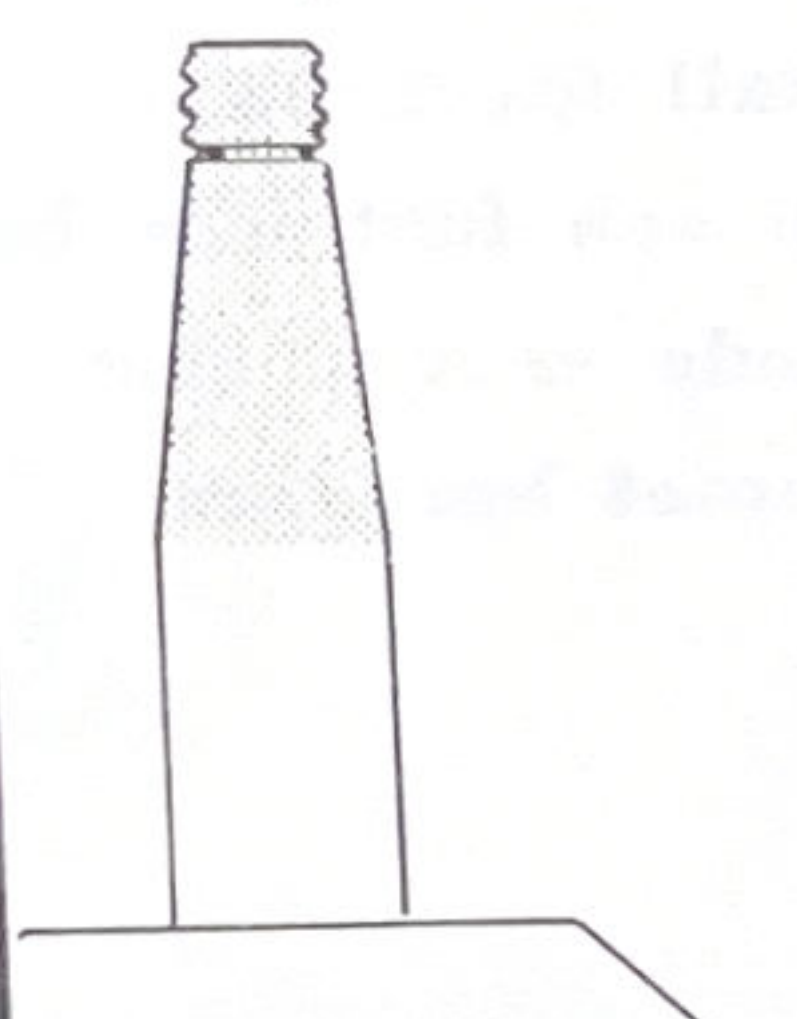
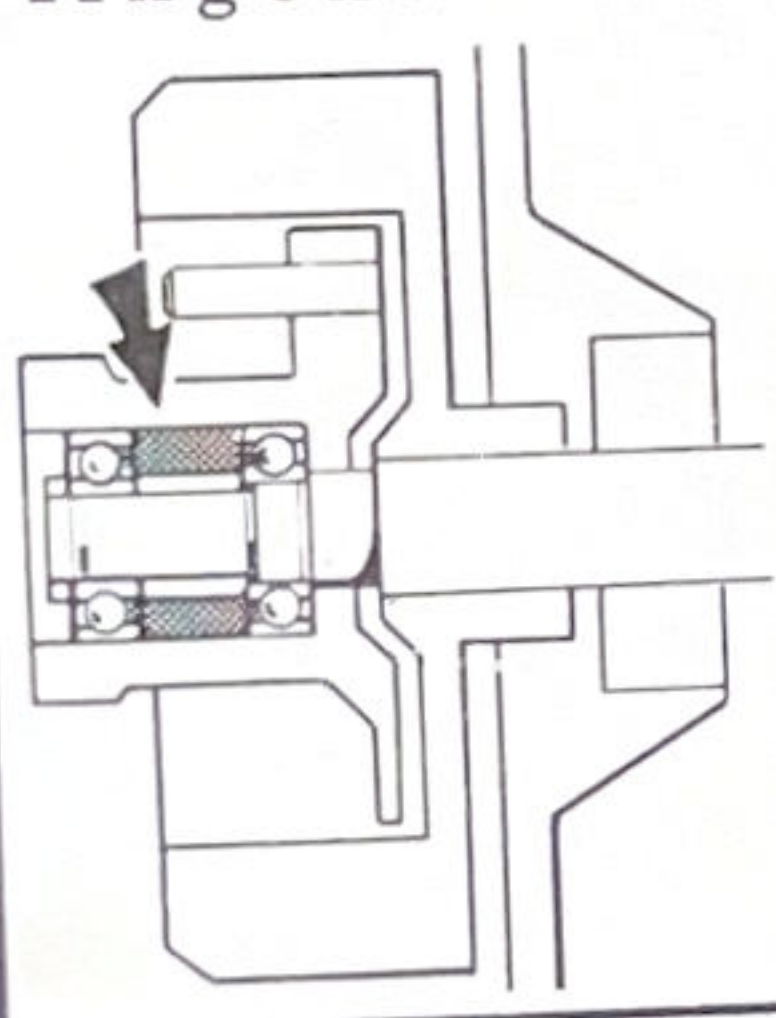
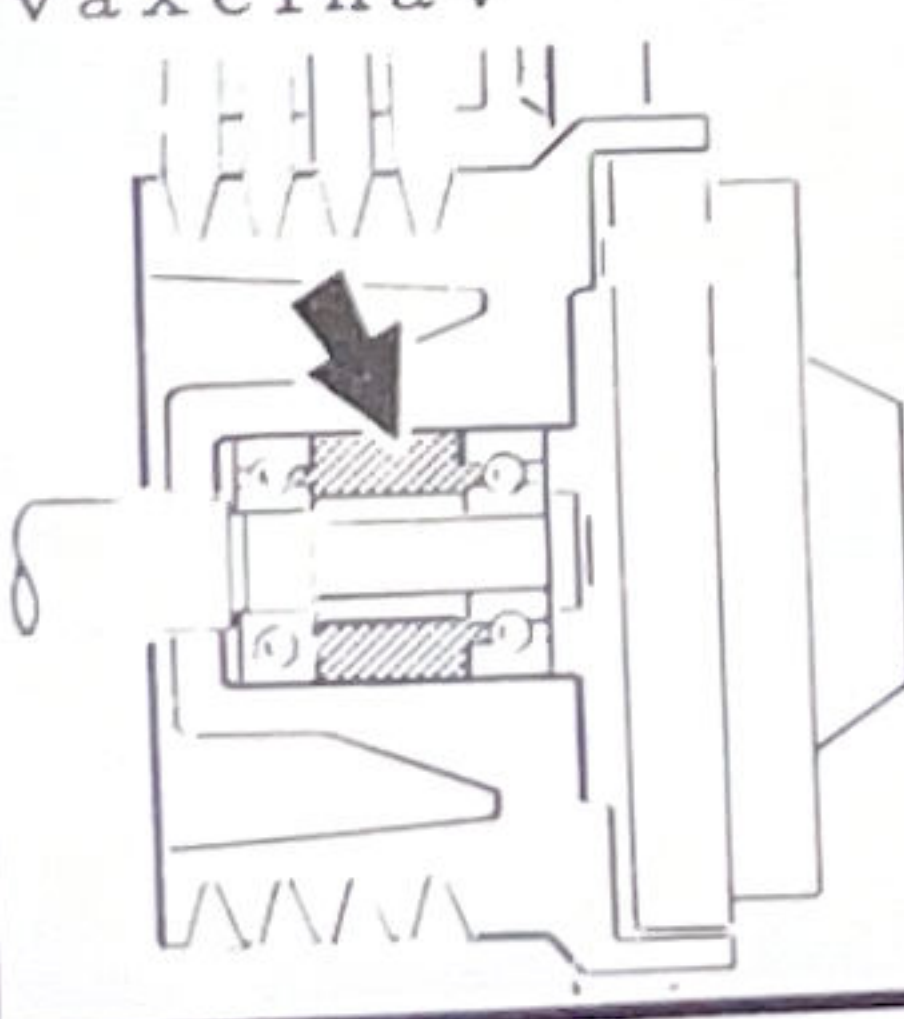
SMÖRJNING

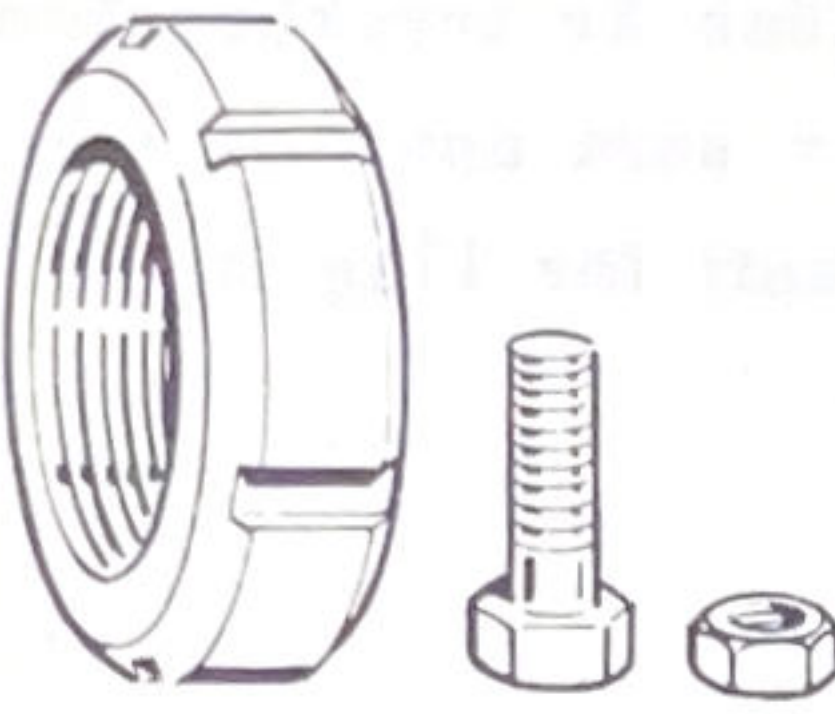
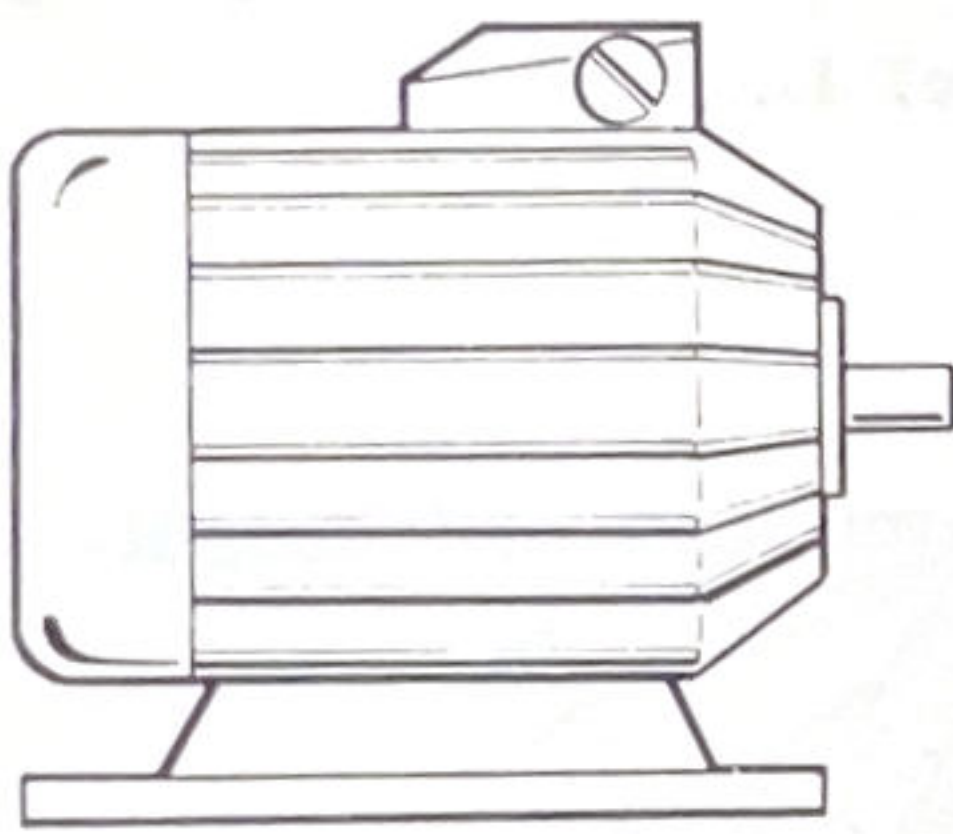
Det förhållandet att en eller flera märkesbeteckningar angivits som exempel på ett lämpligt smörjmedel, utesluter givetvis inte att smörjmedel med likvärdiga egenskaper av andra fabrikat kan användas.

FÖRKORTNINGAR se kapitel A.

Maskinen levereras utan olja i skruvväxelhuset. Den får INTE startas, om det inte finns föreskriven mängd olja av rätt kvalitet i skruvväxelhuset. Ändrad separeringstemperatur kan innebära att oljan behöver bytas ut mot olja av annan typ.

Smörjmedel, såväl olja som fett, skall förvaras i rena, tillslutna burkar, så att damm och fukt inte kan komma in och så att luftens oxiderande verkan blir så liten som möjligt. Förvaringsrummet bör vara torrt och svalt.

SMÖRJSTÄLLE	SMÖRJMEDEL	INTERVALL
Skruvväxelhuset 	Vid omgivningstemp. 0-10°C och separe- ringstemperatur 0-15°C = SAE 30 Vid omgivningstemp. lägst 10°C och sepa- rerings-temp: 0-15°C = SAE 40 15-95°C = SAE 50 Oljeåtgång: 12 l (2,6 UK gal)	Påfyllning före första start. Första oljebyte efter 300 drifftimmar därefter var 1500:e drifttimma. Vid säsongsmässig drift före varje driftperiod. Rengör före oljebyte. Påfyllning vid behov (olje- nivån i övre halvan av nivåglaset).
Kulspindelns kona 	Molybdendisulfidpasta Olja Fett Rostskyddsmedel	Före varje montering av kulkroppen på spindeln dock minst en gång per månad. Smörjningen skall göras sparsam för att undvika slirning men tillräcklig för att undvika bitning. Vid längre uppehåll då kulan är avtagen.
Friktionskopp- lingens nav 	Något av de rekom- menderade kullager- fetterna.	Rengöring av lager och lagerläge samt byte av fett en gång per år. Lagret infettas och ut- rymmet i lagerläget fylls till 1/3.
Kil- och flatrems- växelnar 	Något av de rekom- menderade kullager- fetterna.	Rengöring av lager och lagerläge samt byte av fett en gång per år. Lagren infettas och ut- rymmet i lagerläget fylls till 1/3.

SMÖRJSTÄLLE	SMÖRJMEDEL	INTERVALL
Övriga maskindelar 	Delar av rostfritt stål: Molybdendisulfidfett, EP-smörjfett eller likvärdigt. Delar av stål: Den för skruvväxlehuset rekommenderade oljan.	Före varje montering. Observera att skruvhjulsaxelns medbringarskiva ALDRIG får smörjas.
Motor 	Följ motorleverantörens rekommendationer.	Följ motorleverantörens rekommendationer.
Kulans låsring och övriga kuldelar	Se speciella rekommendationer nedan.	Se speciella rekommendationer nedan.

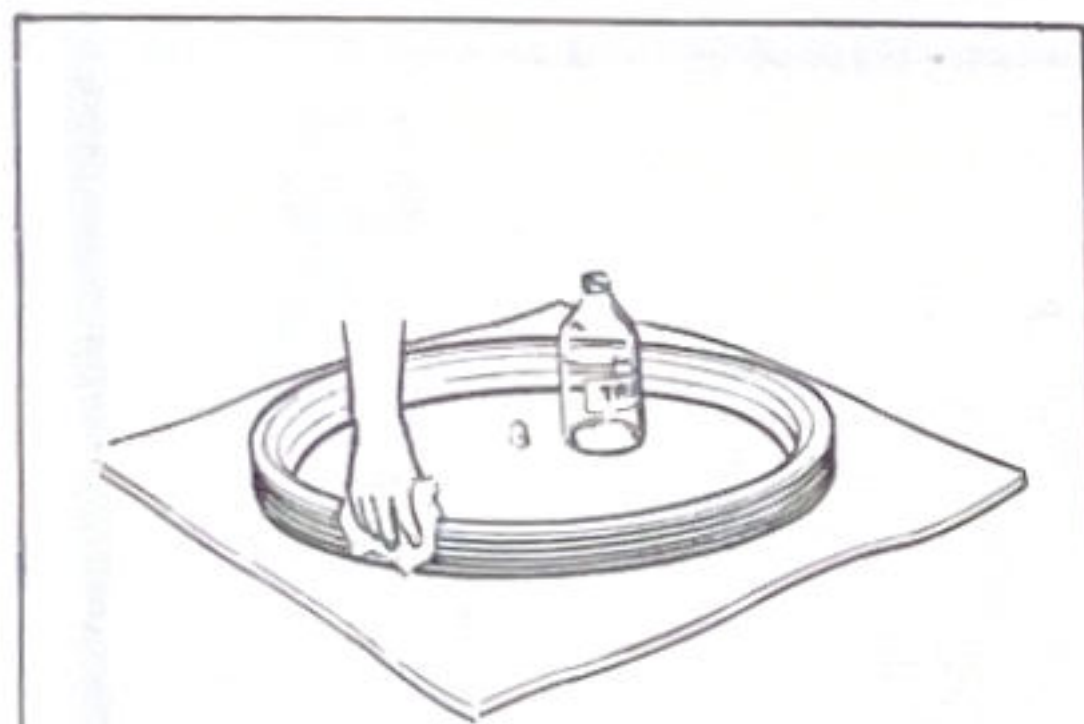
KULA

Före montering skall de ytor som markeras med en pensel i vidstående figur behandlas enligt nedanstående anvisningar.

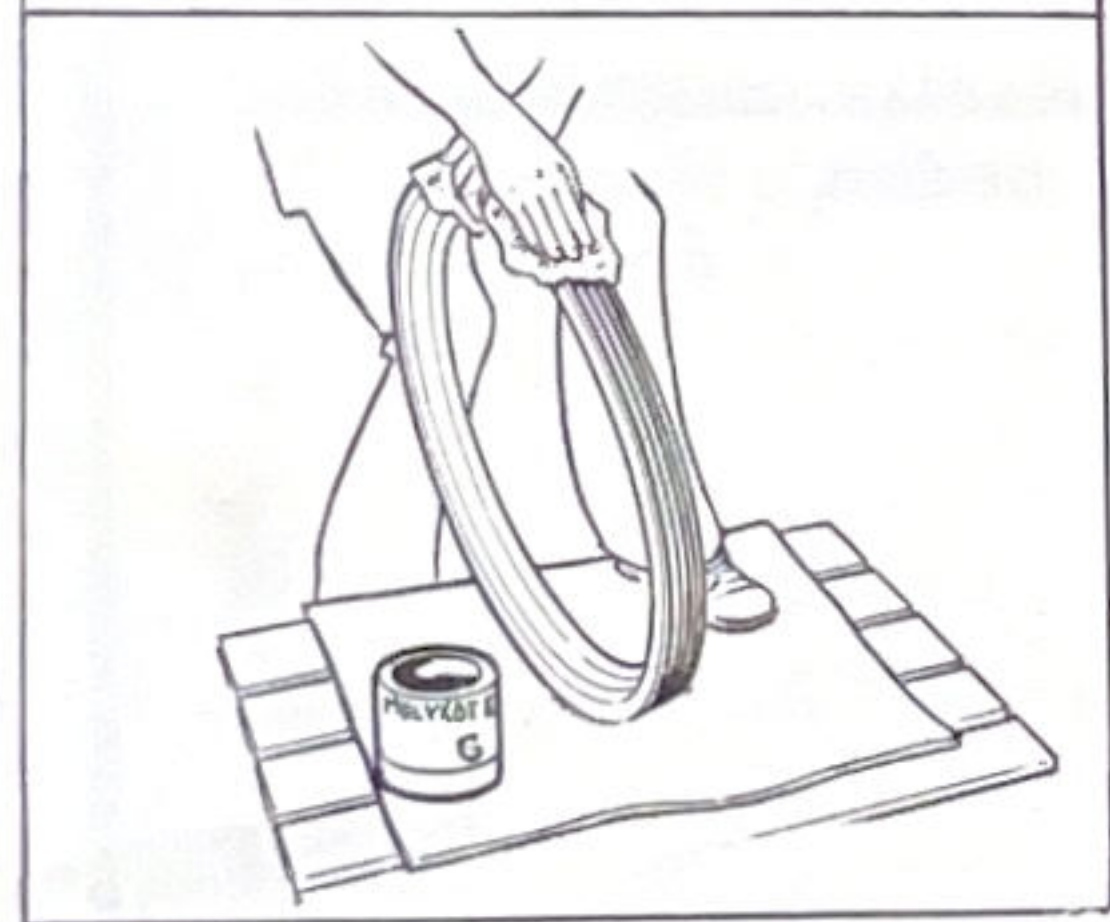
Den fasta smörjfilm som då bildas är tryckbeständig intill flytgränsen för de metaller som används i kuldelarna. Smörjfilmen är en garanti för lång livslängd och eliminerar skärningsrisken.

Grundbehandling

- o Avfetta metallytorna med något av de rengöringsmedel som nämns i kapitel L.



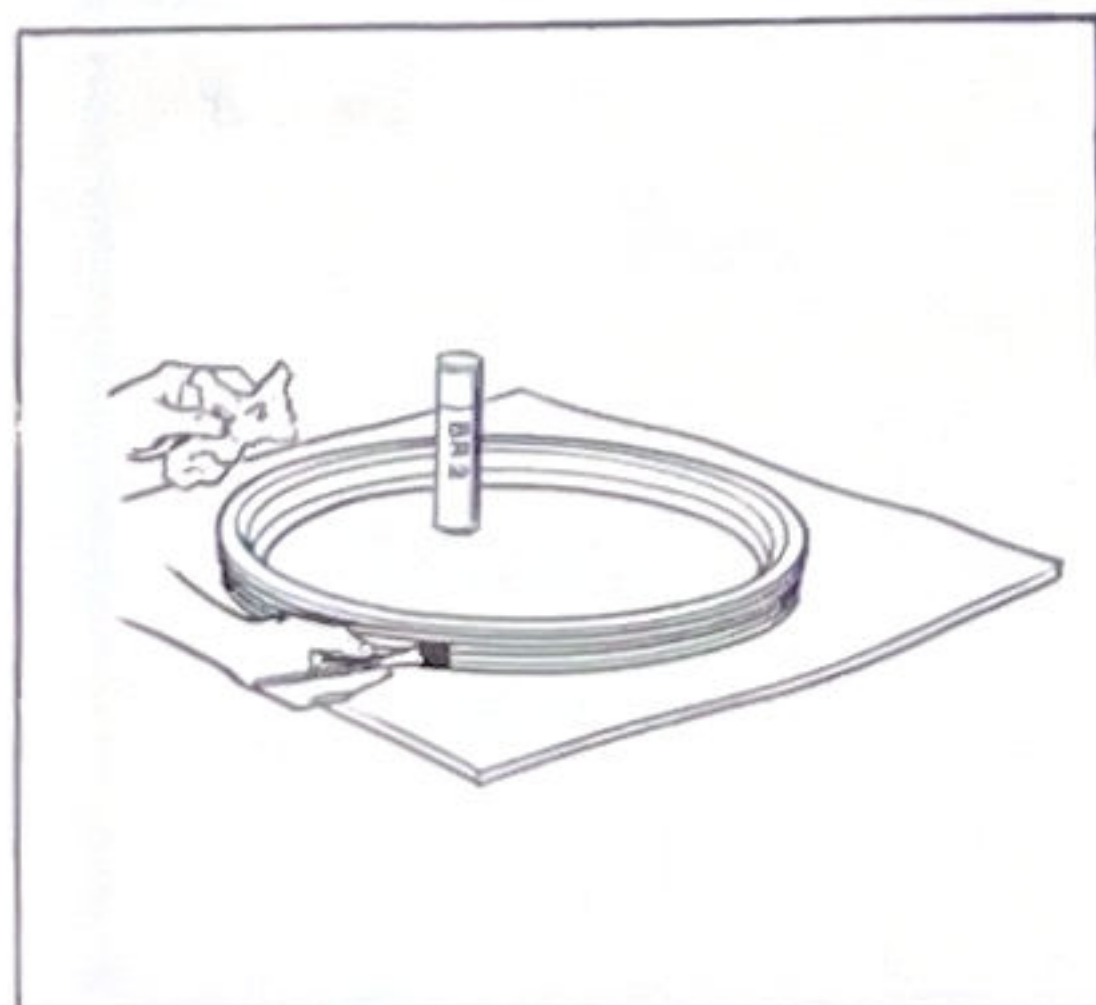
- o Smörj in hela ytan sparsamt med molybdendisulfidpasta.

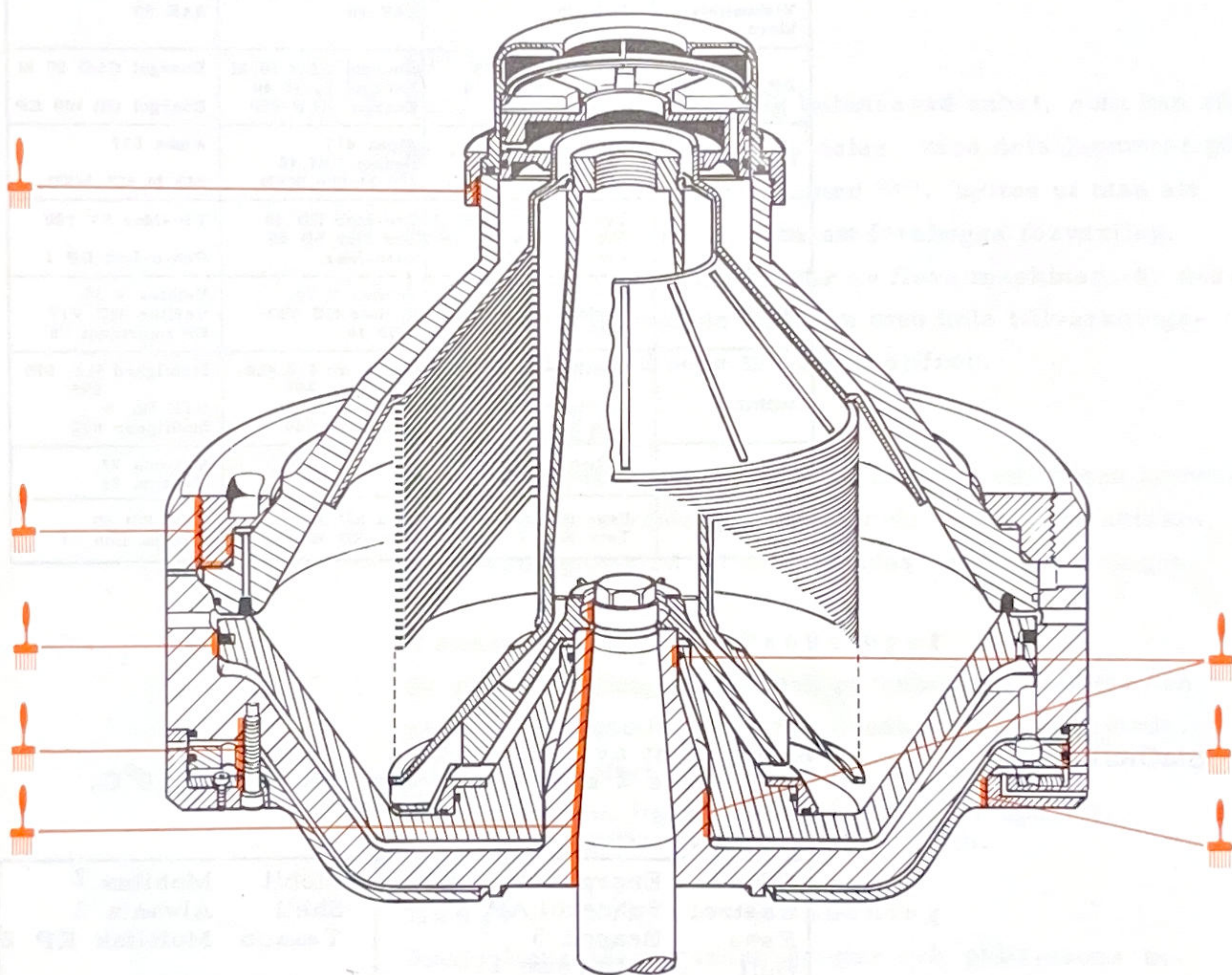


- o Arbeta in pastan intensivt och under tryck i hela ytan med ett skinn, en gummibit, en styv pensel eller borste. Följ i övrigt eventuella anvisningar på förpackningen.

Smörjning

Smörj de grundbehandlade ytorna med molybdendisulfidfett. Se till att inga sandkorn, filspån eller dylikt fastnat på ytorna under arbetets gång.





SMÖRJMEDEL

Smörjolja

Välj alltid en förstklassig mineralsmörjolja med angiven viskositet och lämplig för smörjning av skruvväxlar av stål-tennbrons.

Exempel på rekommenderade oljor från olika leverantörer			
Viskositets-klass	SAE 30	SAE 40	SAE 50
BP	Energol OE 175 Energol IC-M 30	Energol CLO 40 M Energol IC-M 40 Energol HLP 250	Energol CLO 50 M Energol GR 300 EP
CASTROL	Alpha 317 Deusol CRI 40 215 M, MX, MXD	Alpha 417 Deusol CRI 40 220 M, MX, MXD	Alpha 617 225 M, MX, MXD
ESSO	Tro-Mor HD30, SD30 Tro-Mor 65 Esso-Mar 65	Tro-Mor HD 40 Tro-Mor SD 40 Esso-Mar	Tro-Mor SV 100 Pen-o-Led EP 3
GULF	Veritas V9 Veritas HD V9 DPO 30	Veritas V 13 Veritas HD V13 DPO 40	Veritas V 17 Veritas HD V17 EP Lubricant 75
MOBIL	Mobilgard 312, 324 Mobilgard 300, 393 DTE No. 3	Mobilgard 412, 424 493 DTE No. 4 Mobilgear 629	Mobilgard 512, 570 595 DTE No. 5 Mobilgear 632
SHELL	Melina oil 30	Melina oil 40	Macoma 72 Macoma 75
TEXACO	Ursa ED 30 Taro XD 30	Ursa ED 40 Taro XD 40	Ursa ED 50 Meropa Lub. 3

SMÖRJFETT

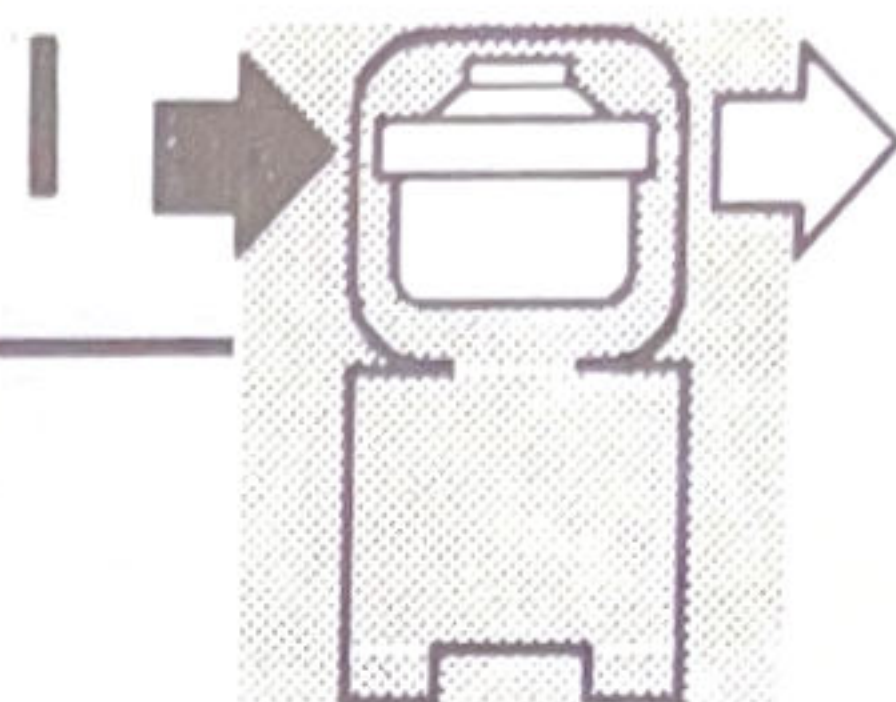
Kullagerfett av litiumtvåltyp.
NLGI-klass 2 eller 3 och användbart till 110°C.

Exempel:

BP	Energol LS 3	Mobil	Mobilux 2
Castrol	Spheerol AP 2	Shell	Alvania 3
Esso	Beacon 3	Texaco	Multifak EP 2
Gulf	Gulfcrown 2		

MOLYBDENDISULFIDPASTA OCH FETT

Pasta, t.ex. Molykote pasta G.
Smörjfett, t.ex. Molykote BR 2.



INLOPP. KULA. UTLOPP

Ett villkor för tillfredställande funktion är att de vätskeberörda delarna blir omsorgsfullt rengjorda vid hopsättningen. Detta gäller i synnerhet glidytor, styrnings- och anliggningsytor samt gängor. Se även till att inga grader slås upp på metalledarna vid hanteringen.

Utbyte av delar

Varje kula utgör en för sig balanserad enhet, som kan råka i obalans om någon av de delar, vars detaljnummer på perspektivbilden är märkta med "*", byttes ut utan att kulan balanserades om. För att förebygga förväxling, t.ex. om en anläggning består av flera maskiner, är dessa huvuddelar, stämplade antingen med hela tillverkningsnumret eller med dess tre sista siffror.

Styrningar

Se vid hopsättningen till att kulans delar verkligen kommer i sina genom styrningarna bestämda lägen. Var aktsam om styrningarna så att de ej skadas under hanteringen.

Tätningssringar. Packningar

Se till att tätningssringar och packningar är felfria och att spår och tätningssytor för dessa är väl rengjorda. Kontrollera efter montering ...

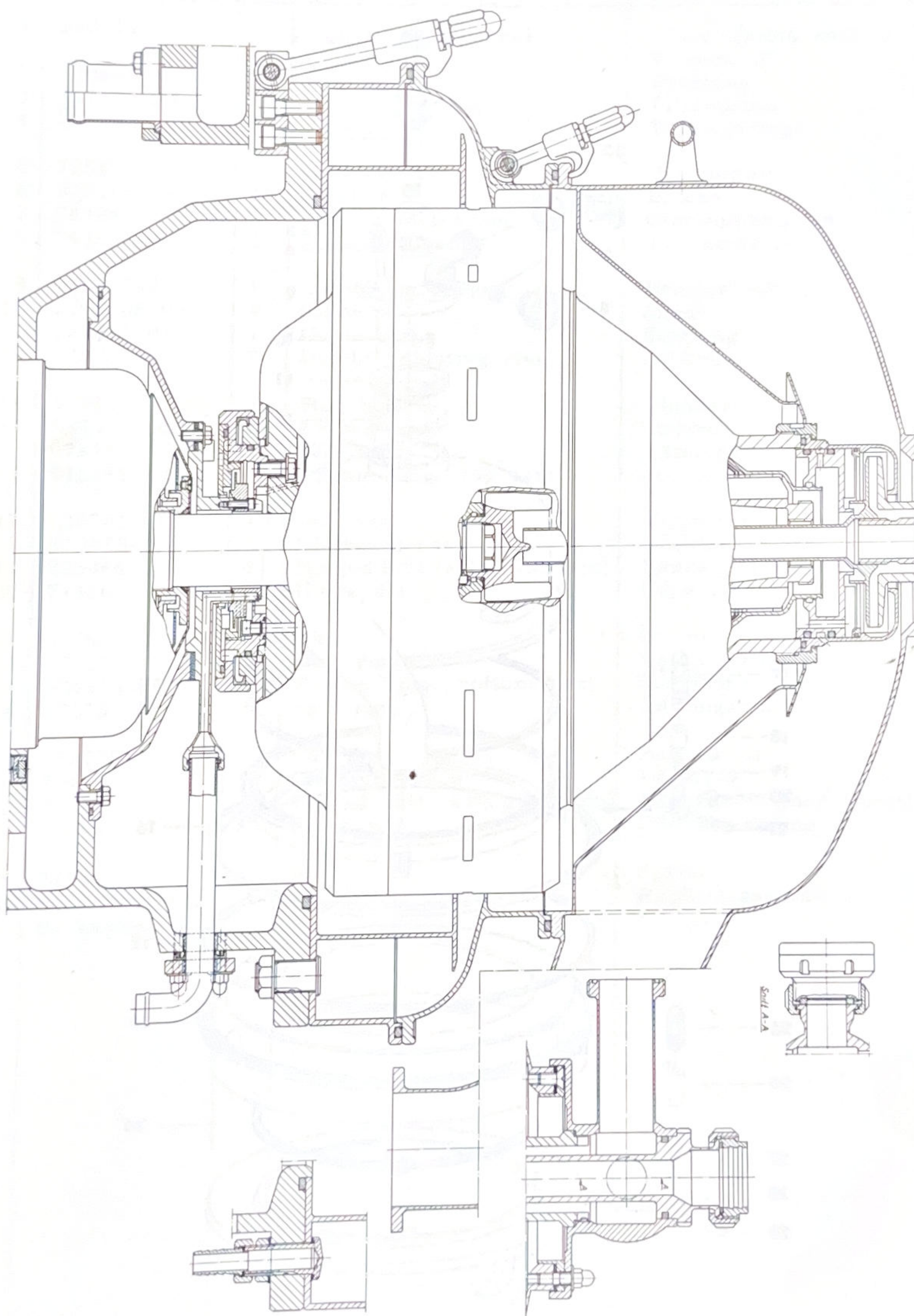
- ... att ringen ligger rätt (ej vriden) i spåret).
- ... att den fyller spåret lika runt om.

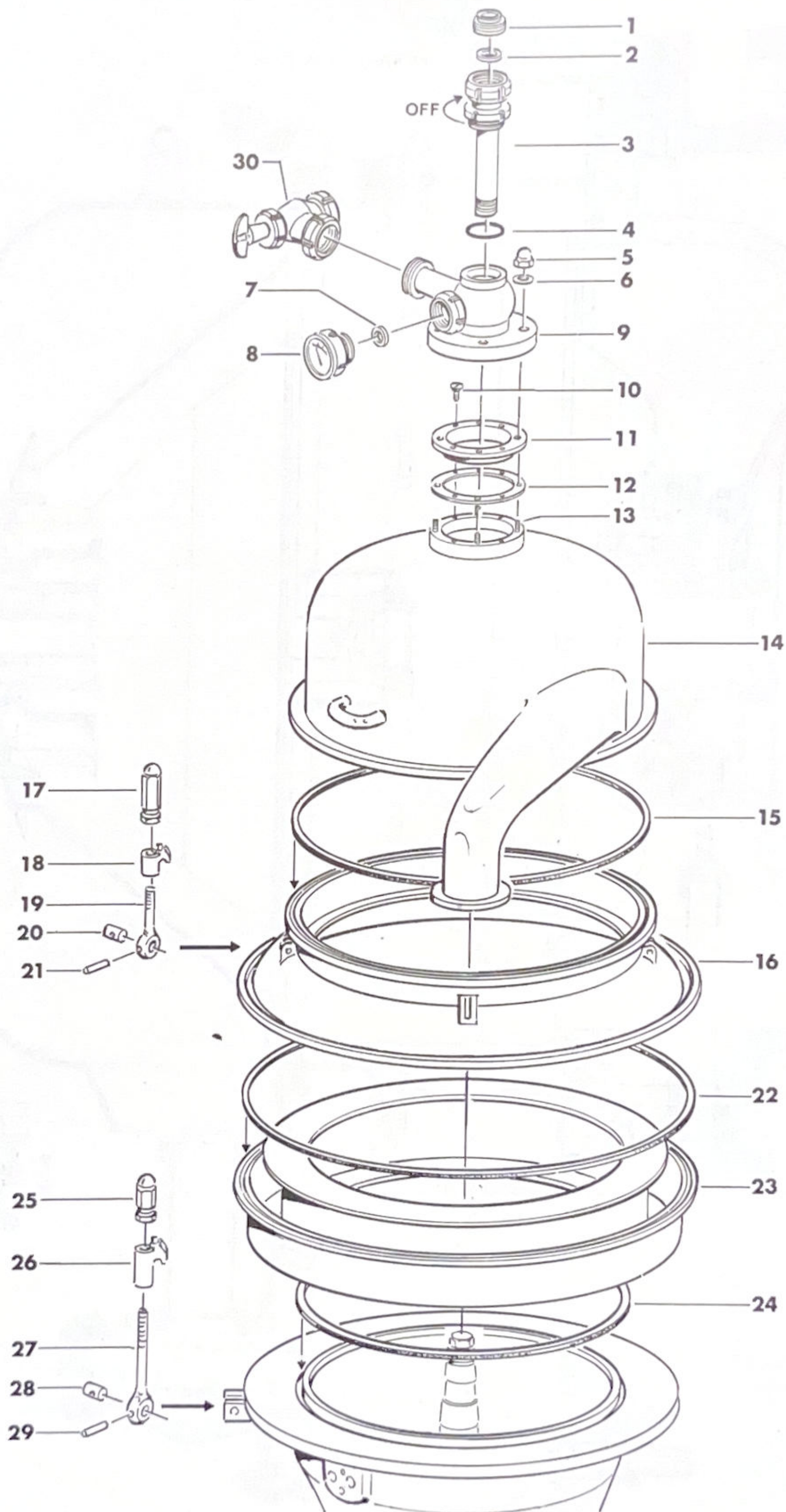
Gängor. Plåtsatsinspänning

Kontrollera låsringarnas gängor och plåtsatsens inspänning med jämna mellanrum — se kapitel L.

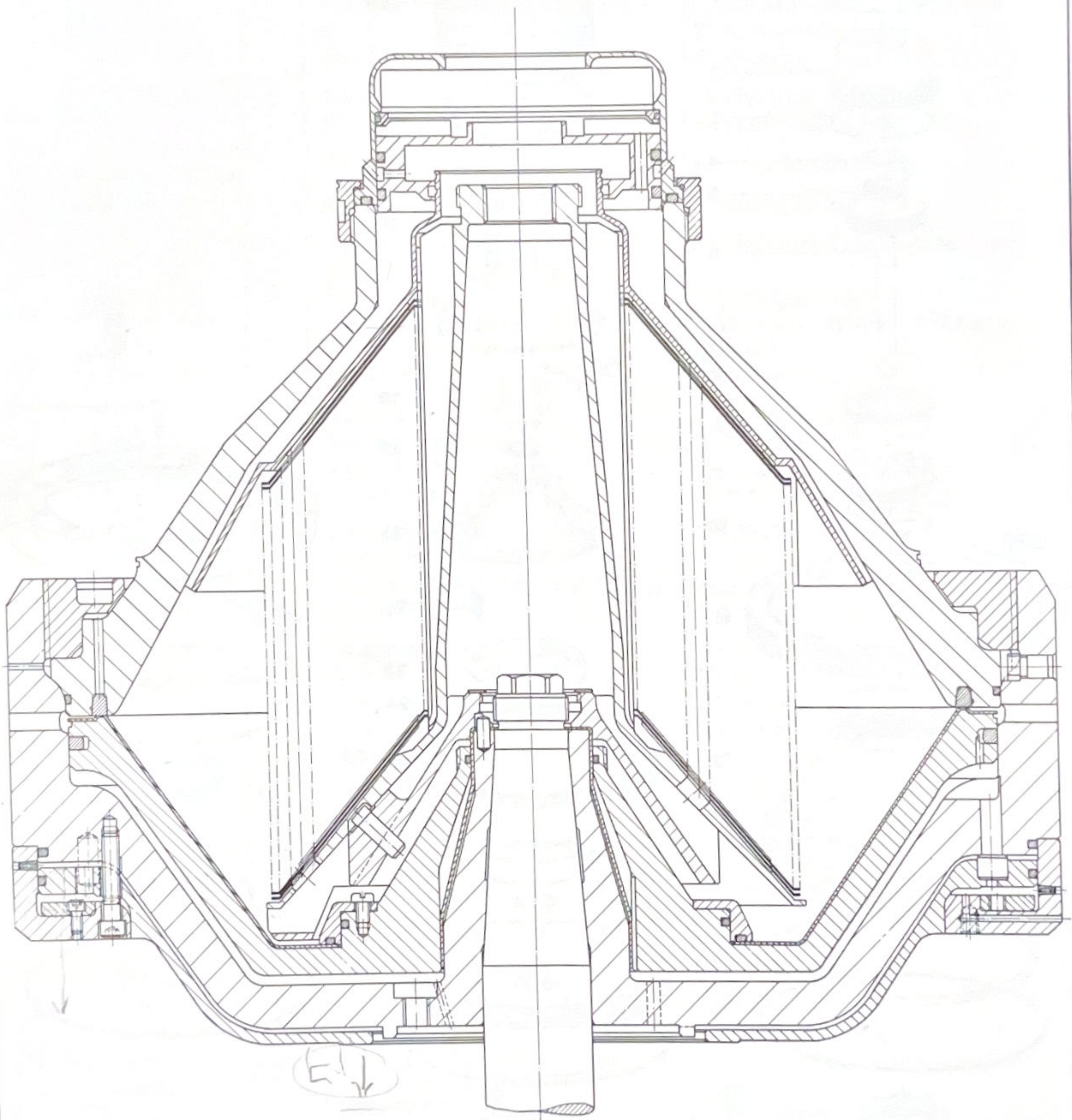
Korrosion. Erosion

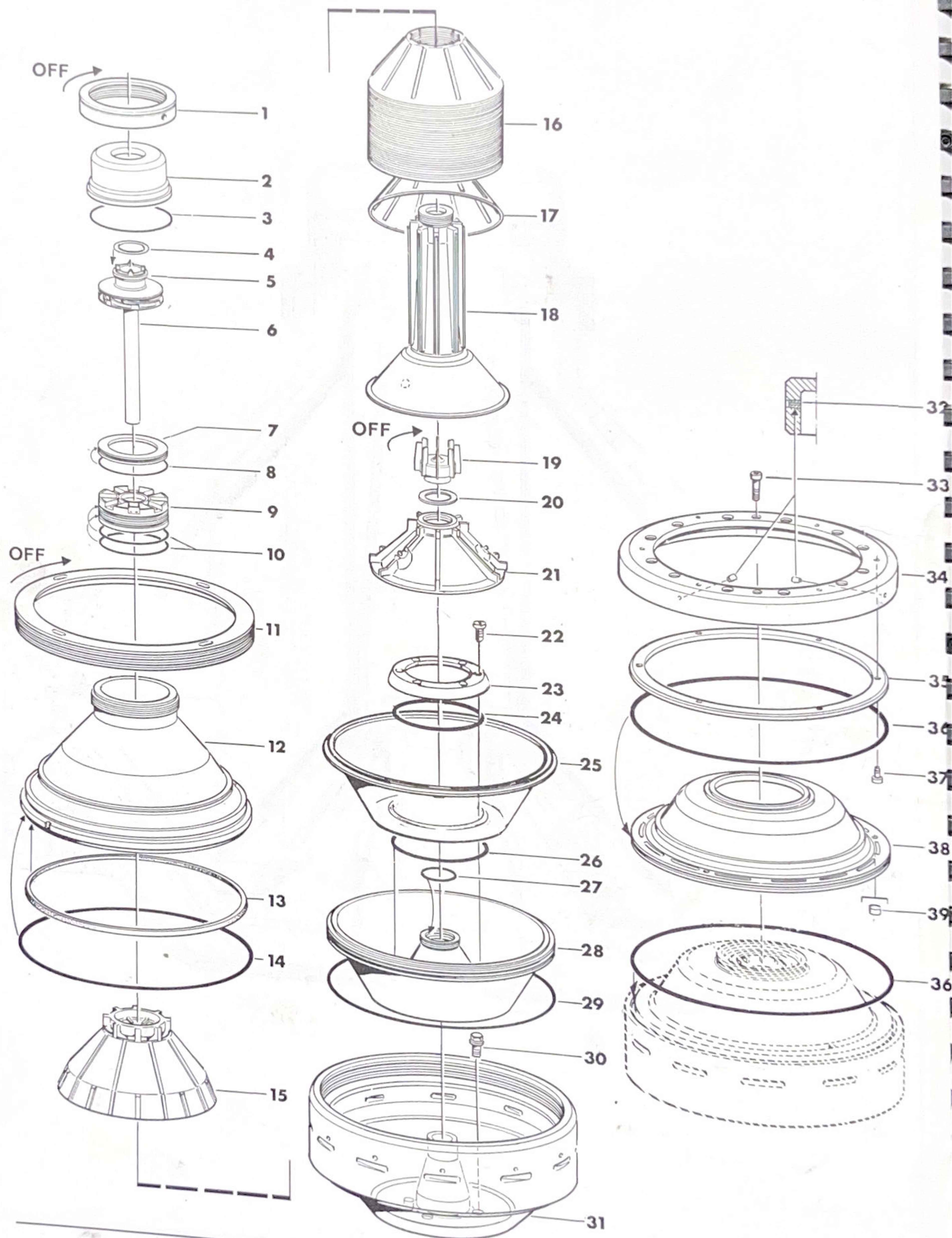
Aggressiva vätskor och sådana där slammet innehåller mycket hårda partiklar kan åstadkomma korrosions- och erosionsskador. Om snabb eller framskriden skadegörelse konstateras bör en ALFA-LAVAL-representant kontaktas.





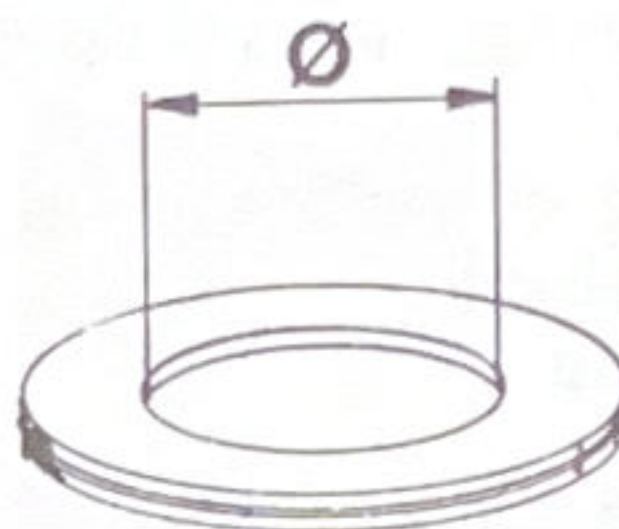
Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	190644	1	Nipple (even pipes) 51 mm, 2"	Nippel (släta rör) 51 mm, 2"
2	190604	1	Packing	Packning
3	537511-80	1	Inlet pipe	Tilloppspip
4	223412-67	1	Seal ring	Tätningarring
5	72947	4	Cap nut	Hattmutter
6	223101-34	4	Washer	Bricka
7	74384	1	Rubber membrane	Gummimembran
8	74386	1	Pressure gauge	Tryckmätare
9	530096-80	1	Discharge cover	Utloppslock
10	2212608-03	4	Screw	Skruv
11	527971-01	1	Guide ring	Styrring
12	528096-01	7	Height adjusting ring	Höjdring
13	67912	4	Stud bolt	Pinnskruv
14	535417-80	1	Frame hood	Stativhuv
15	67411	1	Seal ring	Tätningarring
16	516352-80	1	Frame ring, top part	Stativring, överdel
17	536704-02	4	Cap nut	Hattmutter
18	519679-02	4	Clamping shoe	Låsklack
19	225444-17	4	Hinged bolt (with guide pin)	Länkskruv (med knast)
20	71456	4	Hinge pin	Gångjärnspinne
21	67783	4	Pin	Sprint
22	67811	1	Seal ring	Tätningarring
23	524216-80	1	Frame ring, bottom part	Stativring, innerdel
24	67675	1	Seal ring	Tätningarring
25	536737-01	8	Cap nut	Hattmutter
26	72450	8	Clamping shoe	Låsklack
27	74685	8	Hinged bolt (with guide pin)	Länkskruv (med knast)
28	72449	8	Hinge pin	Gångjärnspinne
29	71398	8	Pin	Sprint
30	See chapter X Se kapitel X	1	Regulating valve	Regleringsventil



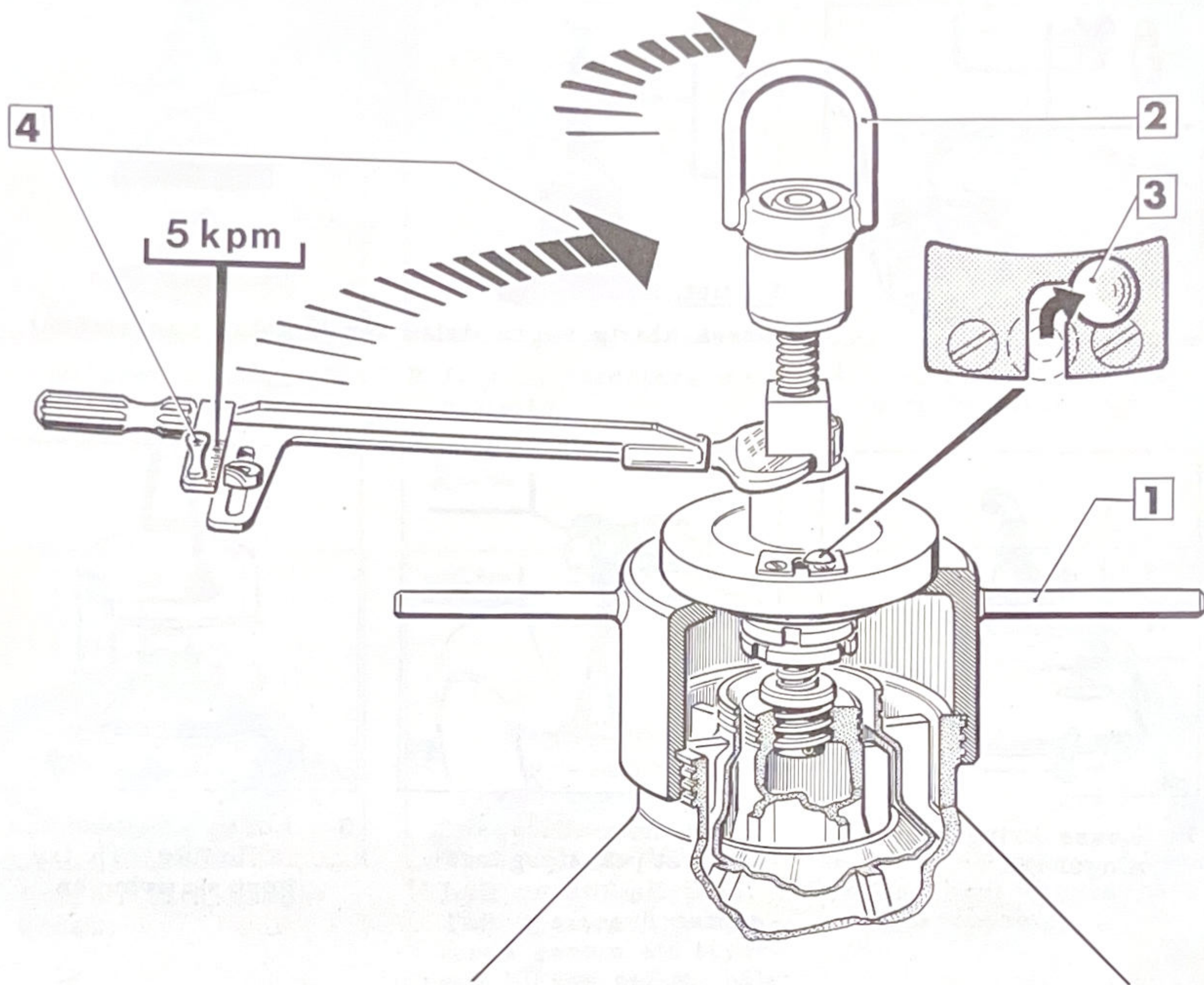


Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	536888-80 72123	1	CONCENTRATOR BOWL complete (2 mm caulks) Lock ring, small (left-hand thread)	KONCENTRATOR KULA komplett (2 mm klammer) Låsring, mindre (vänster- gängad)
2	530087-03	1	Paring chamber, top part	Skalkammare, överdel
3	223412-88	1	Seal ring	Tättningsring
4	516281-14**	1	Packing	Packning
5	536345-01**	1	Paring disc, top part	Skalskiva, överdel
6	536343-80**	1	Paring disc, bottom part	Skalskiva, underdel
7	See next page Se nästa sida		Gravity disc	Regleringsbricka
8	223406-98	1	Seal ring	Tättningsring
9	536527-01	1	Paring chamber, bottom part	Skalkammare, underdel
10	223412-84	2	Seal ring	Tättningsring
11	535370-01*	1	Lock ring, large (left- hand thread)	Låsring, större (vänster- gänga)
12	535406-01*	1	Bowl hood	Kulhuv
13	74736	1	Seal ring	Tättningsring
14	74355	1	Seal ring	Tättningsring
15	520214-80*	1	Top disc	Överplåt
16	516371-93	60	Bowl disc	Insatsplåt
17	516371-92	1	Bottom disc	Underplåt
18	536310-03*	1	Distributor	Fördelare
19	536939-02**	1	Cap nut (left-hand thread)	Kapselmutter (vänstergänga)
20	520200-02	1	Packing	Packning
21	536584-80*	1	Distributing cone	Fördelningskona
22	221136-02	6	Screw	Skruv
23	536554-02	1	Fixing ring	Fästring
24	223412-43	1	Seal ring	Tättningsring
25	536553-01	1	Lining	Foder
26	223412-43	1	Seal ring	Tättningsring
27	74356	1	Seal ring	Tättningsring
28	536533-02	1	Sliding bowl bottom	Slidvallrik
29	74722	1	Seal ring	Tättningsring
30	536773-01	3	Screw	Skruv
31	536749-80*	1	Bowl body	Kulkropp
32	515133-02 04	2	Nozzle	Munstycke
33	221721-20	12	Screw	Skruv
34	535356-01*	1	Dosing ring	Doseringsring
35	535358-01	2	Insert ring (one is delive- red separately)	Inläggsring (en medföljer lös)
36	74355	1	Seal ring	Tättningsring
37	221711-07	6	Screw	Skruv
38	535778-01	1	Operating slide	Manöverslid
39	68899	3	Valve plug	Ventilpropp
			* Exchange necessitates rebalancing — send the COMPLETE bowl to an ALFA-LAVAL representative.	* Utbyte nödvändiggör ombalansering — skicka in HELA kulan till en ALFA-LAVAL-representant.
			** Not included in the assembly number of the bowl	** Ingår ej i kulans komplettnummer.

GRAVITY DISC
REGLERINGSBRICKA
REGULIERSCHEIBE



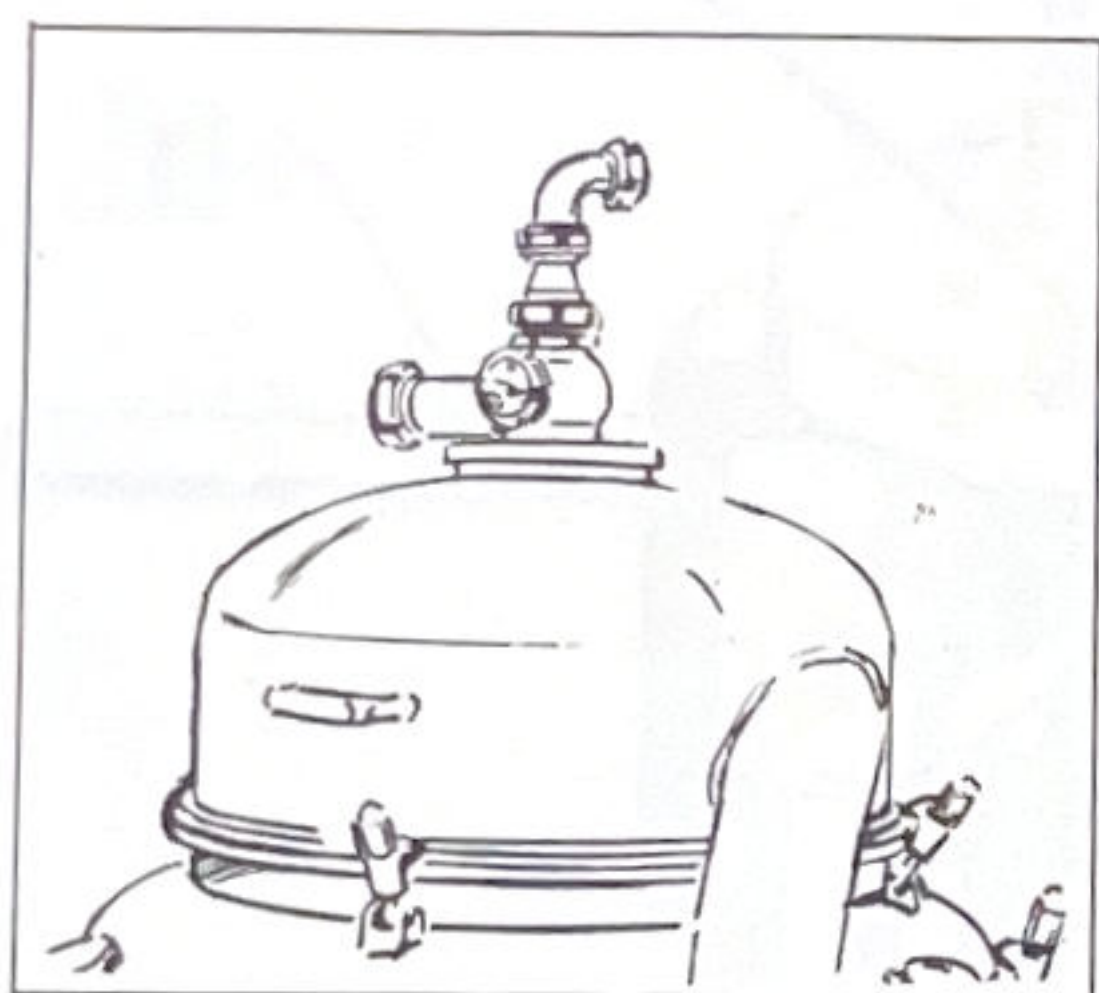
$\varnothing = 103 \text{ mm}$	530200-01
$\varnothing = 107 \text{ mm}$	530200-02
$\varnothing = 115 \text{ mm}$	530200-03
$\varnothing = 127 \text{ mm}$	530200-04
$\varnothing = 155 \text{ mm}$	530200-05



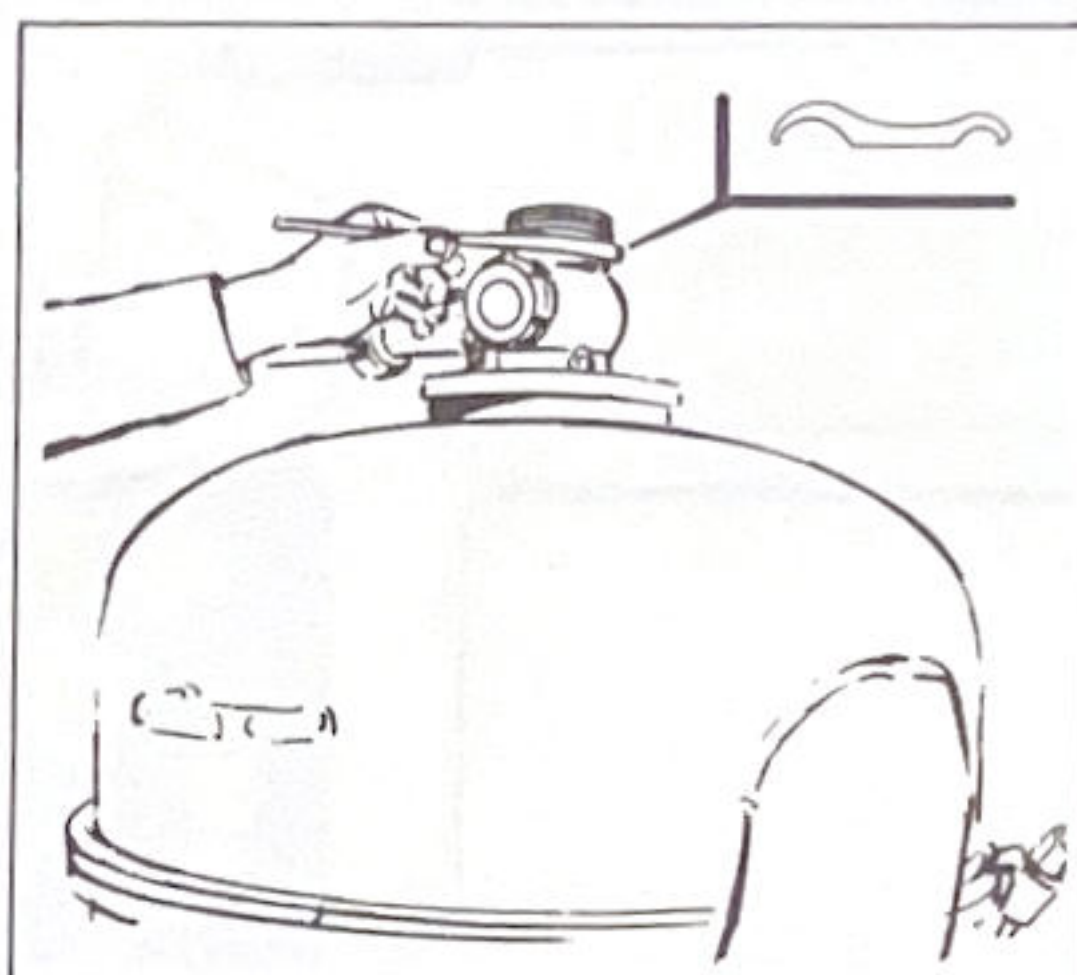
- 1 Skruva på kulhuvens lyftverktyg (moturs).
- 2 Placera verktyget som bilden visar och skruva lyftbygeln medurs till stopp.
- 3 Sätt an spärren.
- 4 Spänn momentnyckeln och drag kulmuttern medurs med ett moment på 5 kpm (49 Nm).
- 5 Upphäv verktygets presskraft genom att först dra kulmuttern medurs samtidigt som spärren lossas, och därefter varsamt släppa efter med nyckeln.

Viktigt.

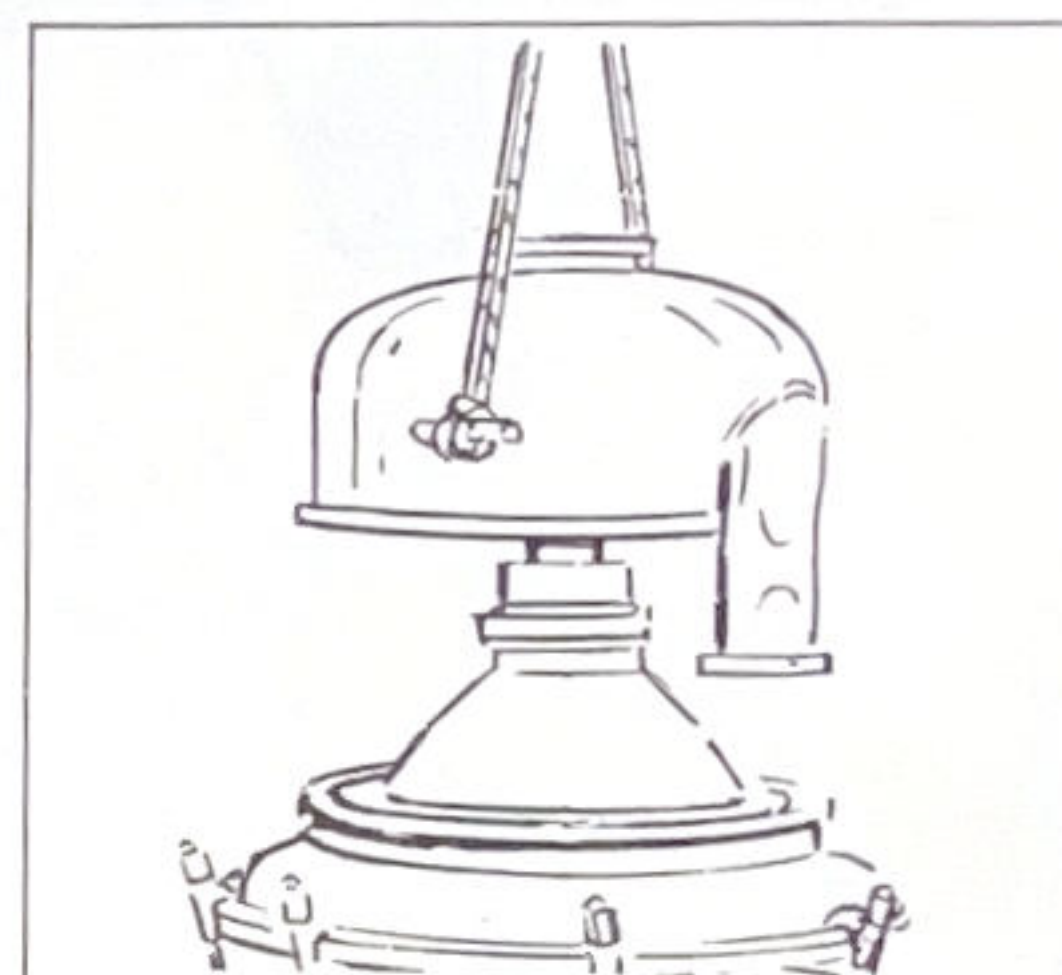
Lossa aldrig några delar innan kulan har stannat.



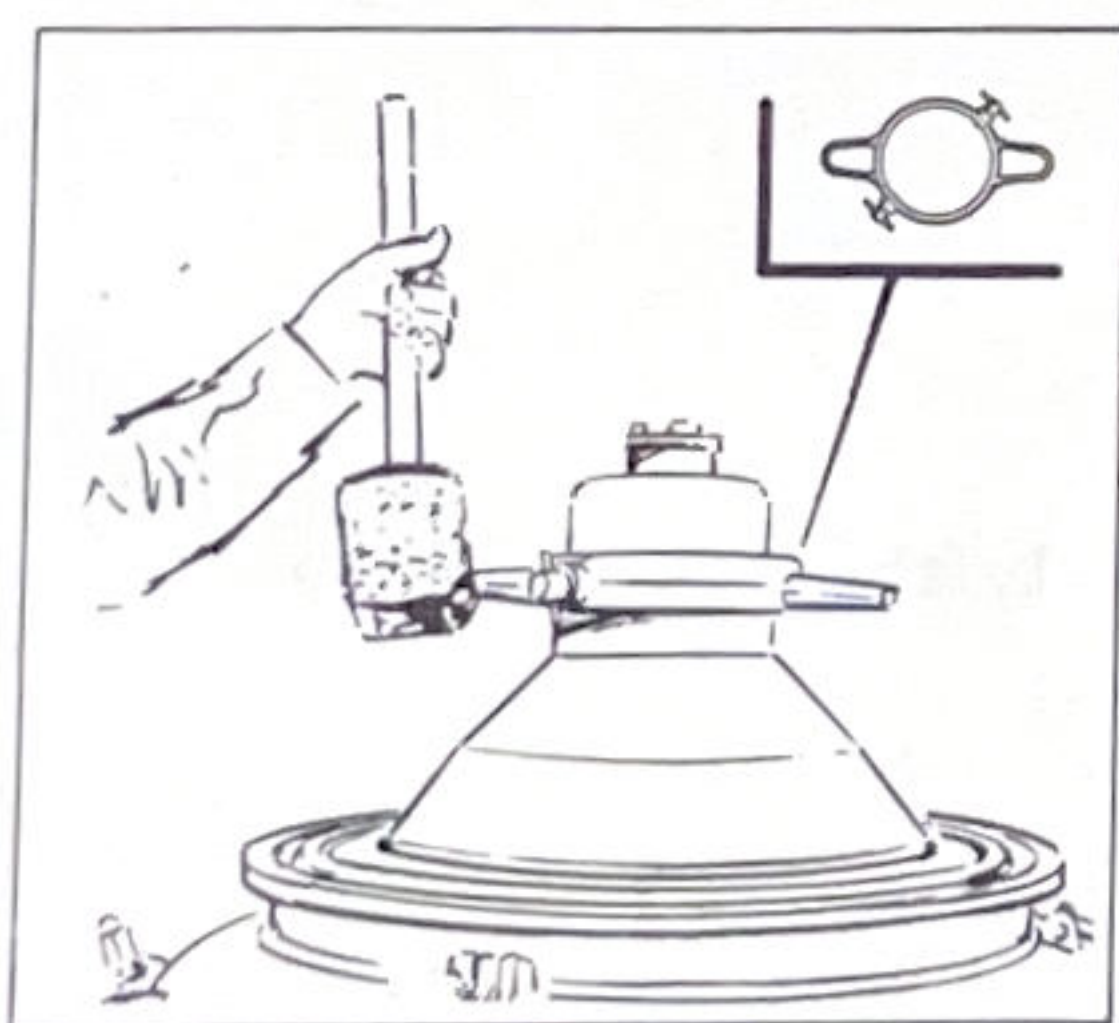
1 Lossa kringutrustningen.



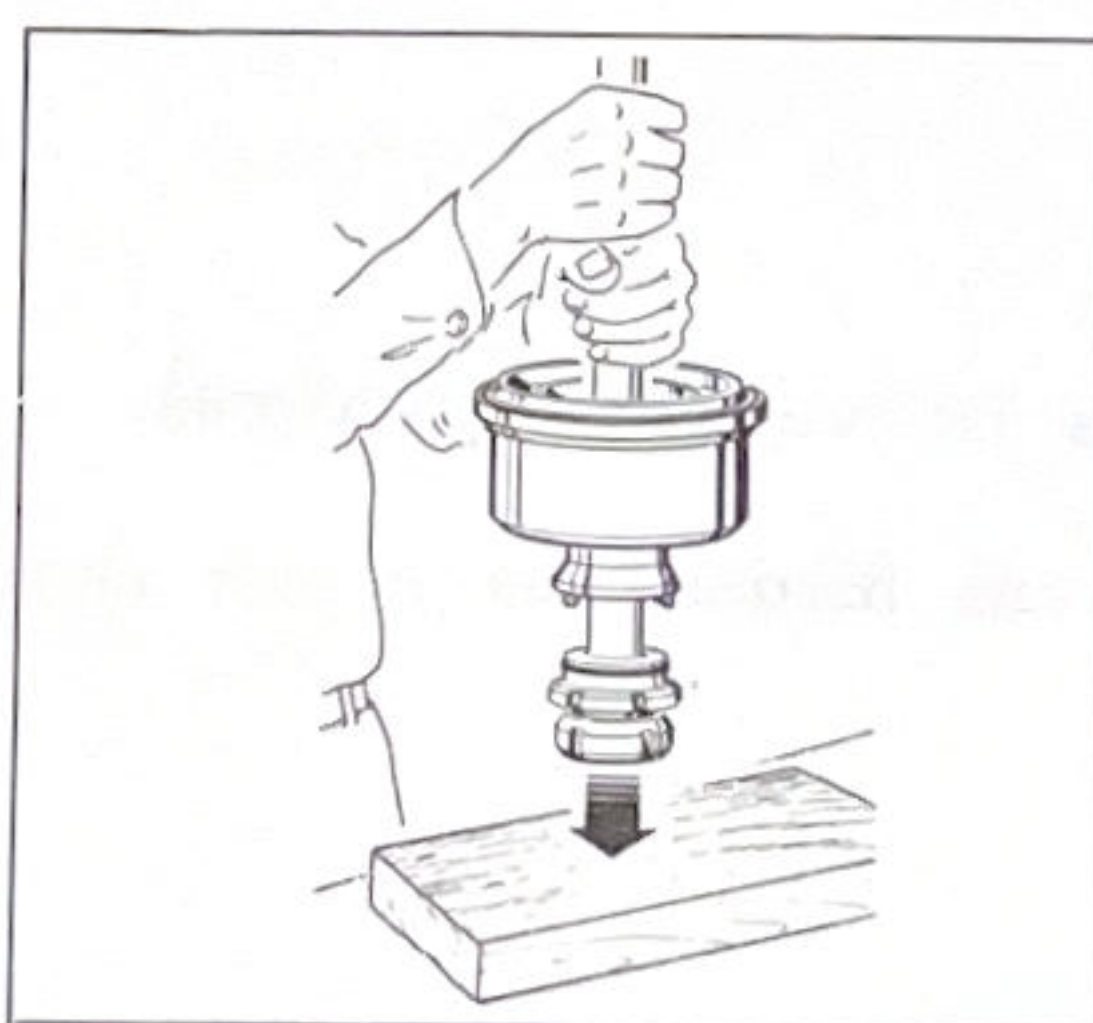
2 Tag bort tillopps-röret (vänstergänga).



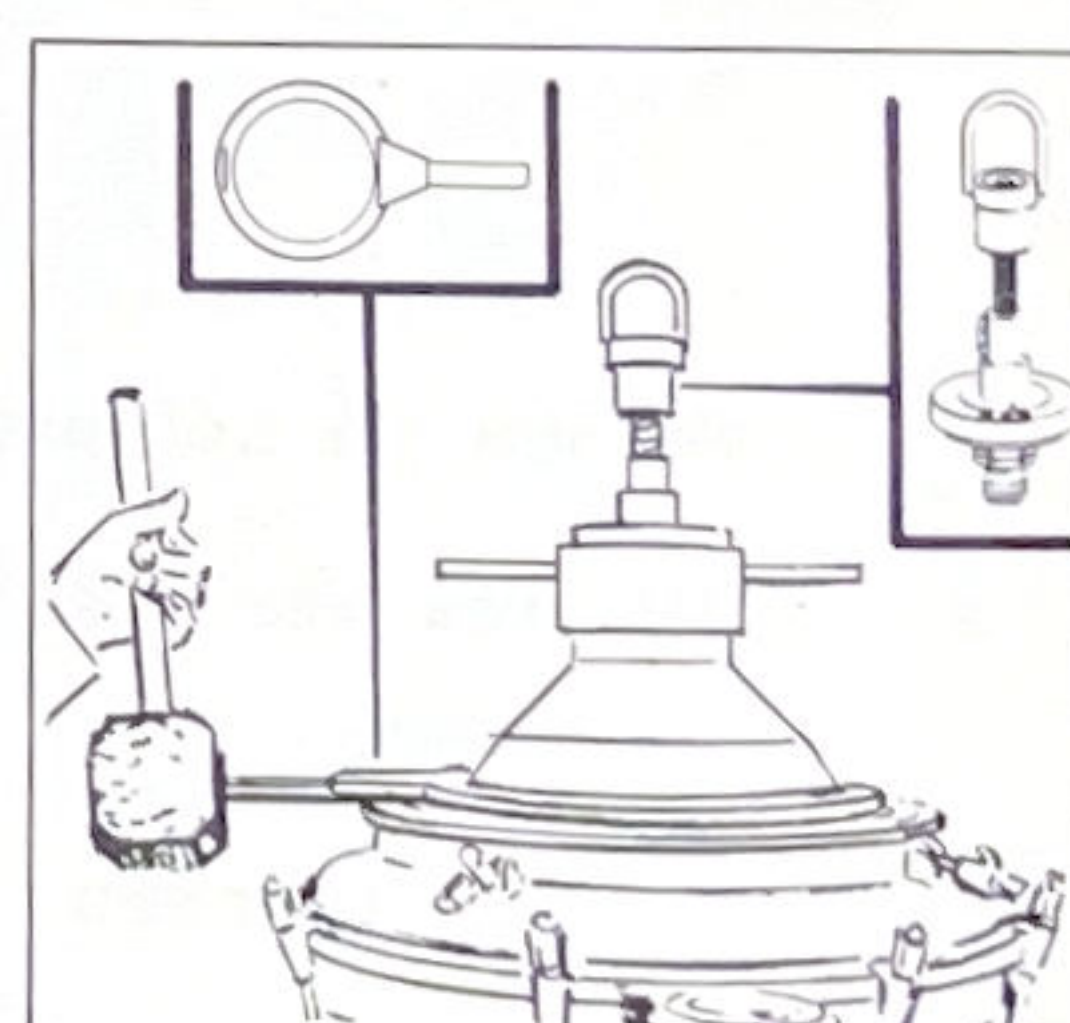
3 Lossa stativhuvens fällbultar och tag bort stativhuv.



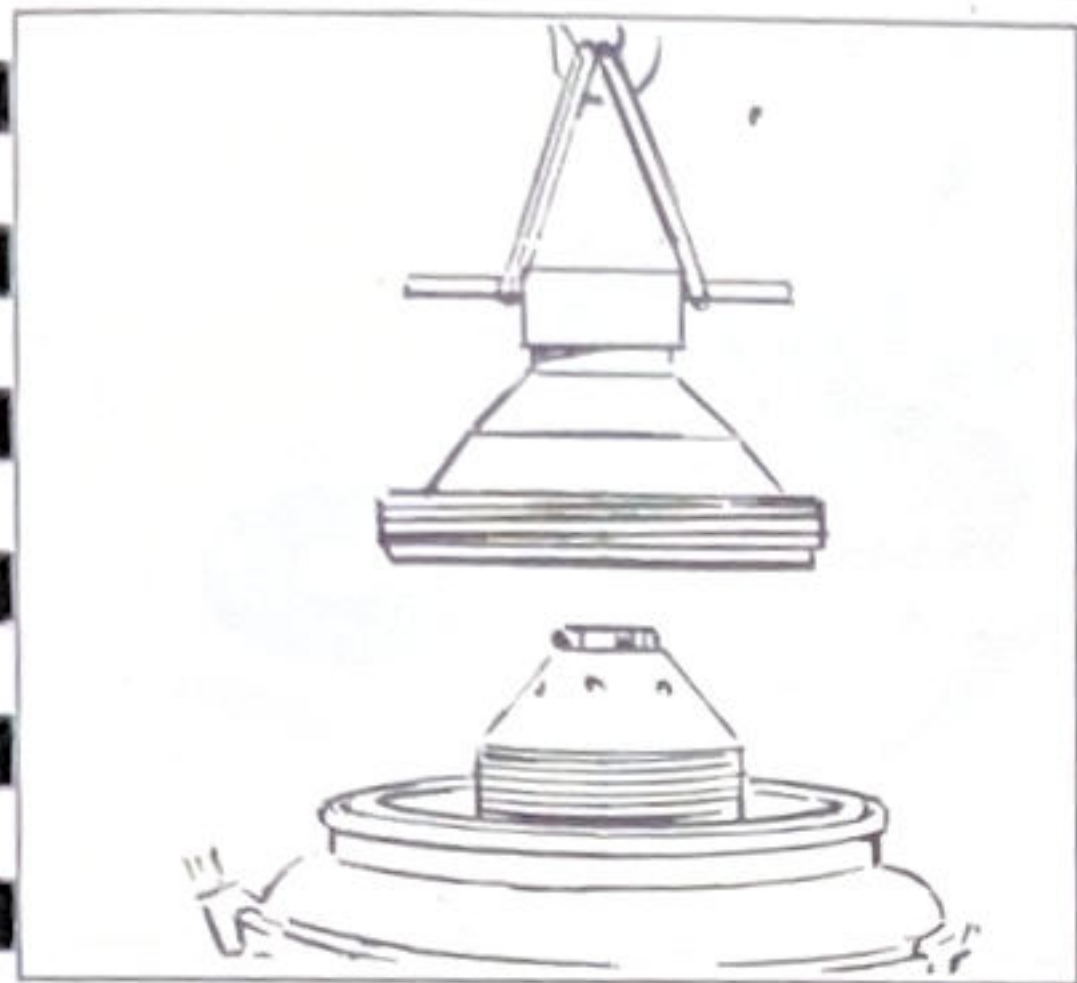
4 Tag bort lilla lås-ringen (vänstergänga).



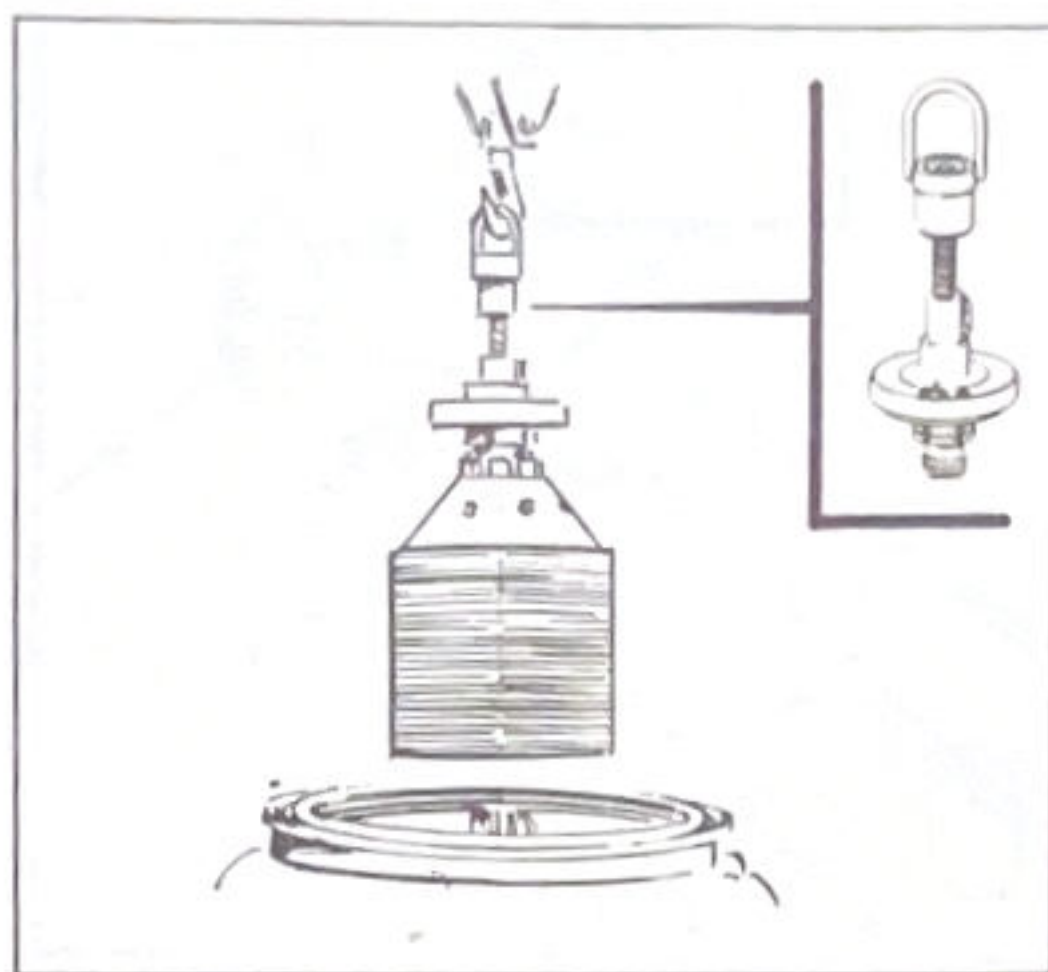
5 Tag bort o skalkammare överdel
o skalskiva över- och underdel
o skalkammare underdel.



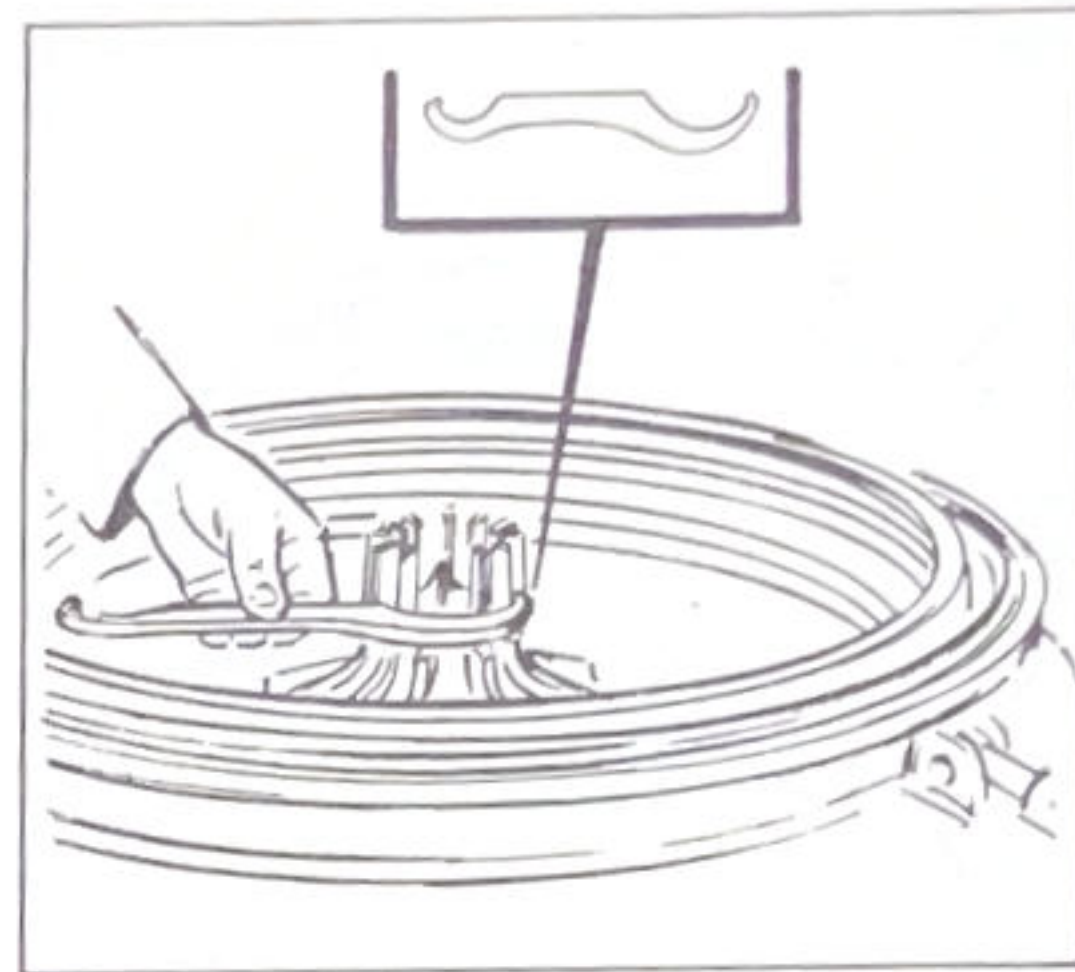
6 Pressa ihop plåt-satsen med kompres-sionsverktyget. Se separat instruktion. Lossa stora lås-ringen (vänstergänga).



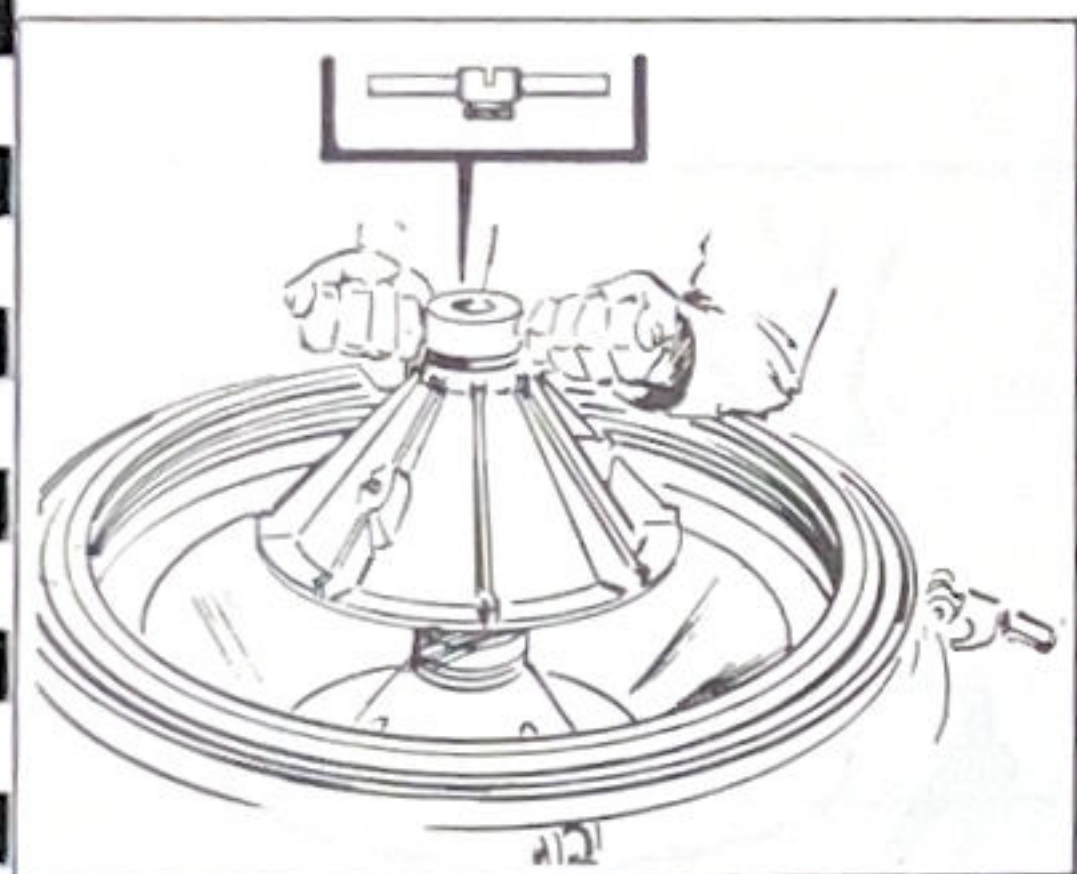
7 Lyft bort låsring, kulkuv och överplåt.



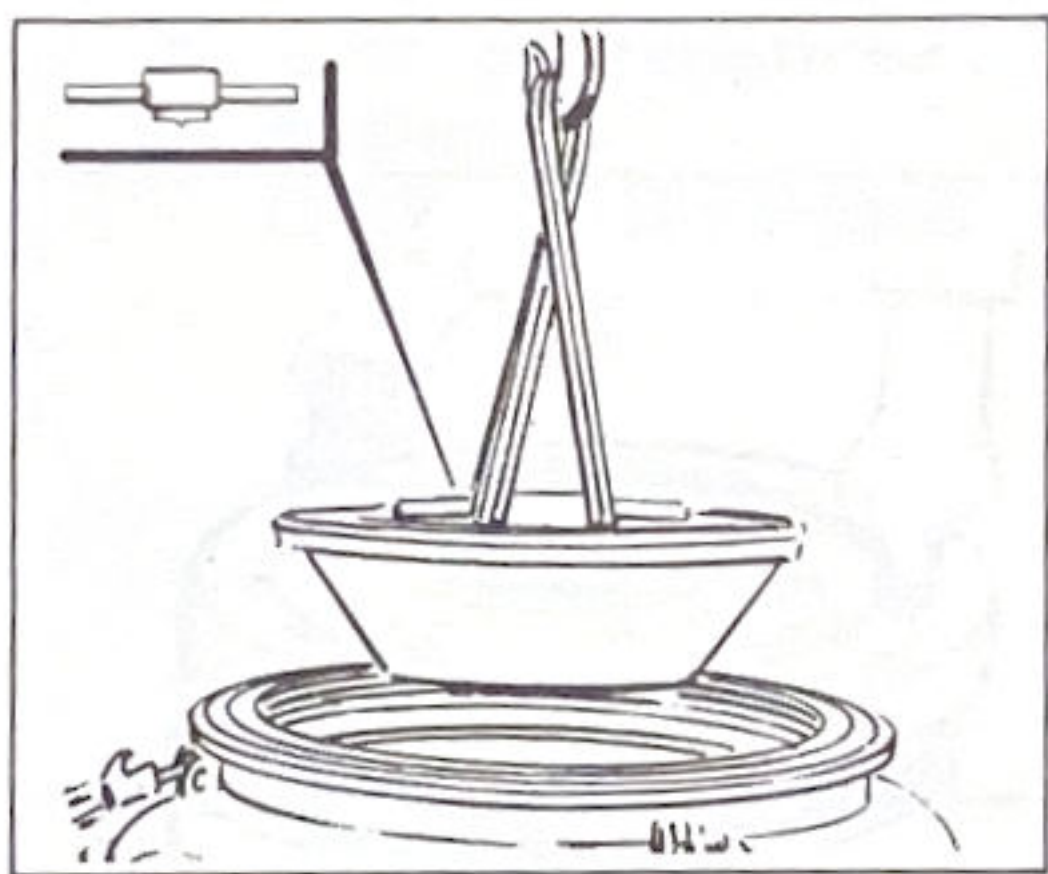
8 Lyft ur fördelare med plåtsats.



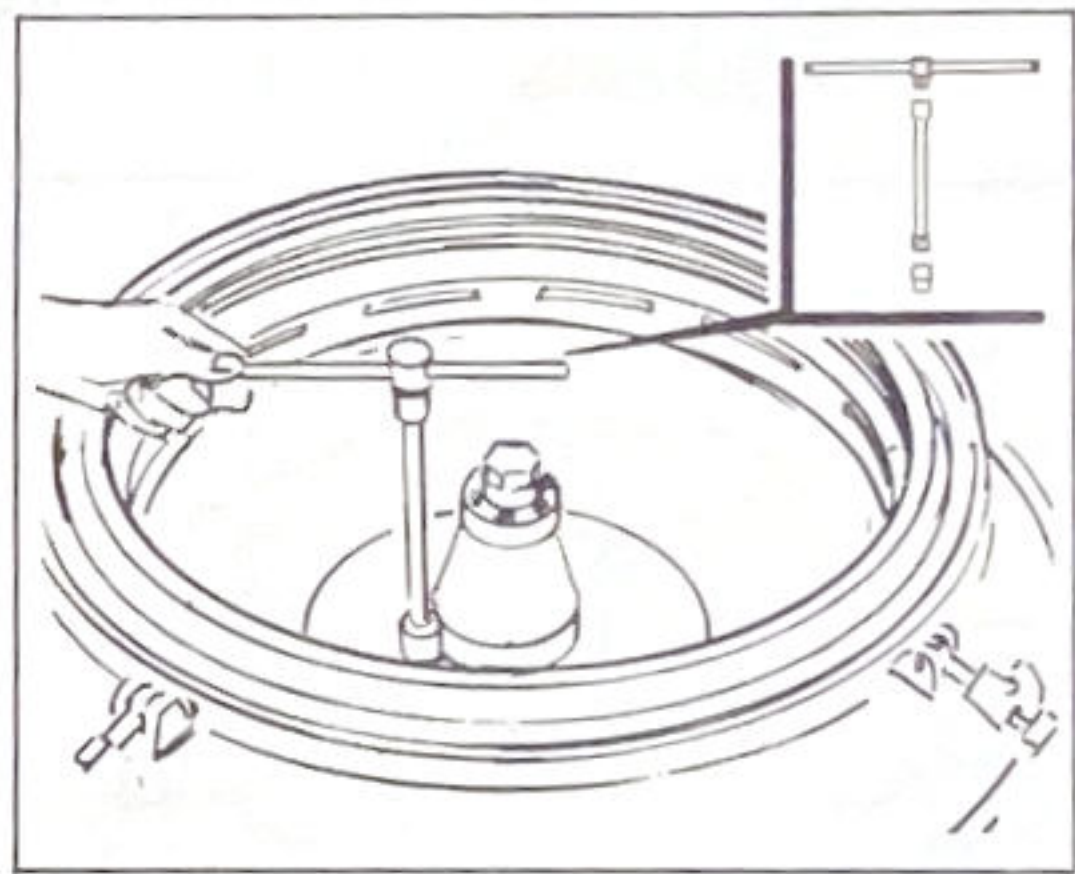
9 Tag bort kapselmuttern (vänstergänga).



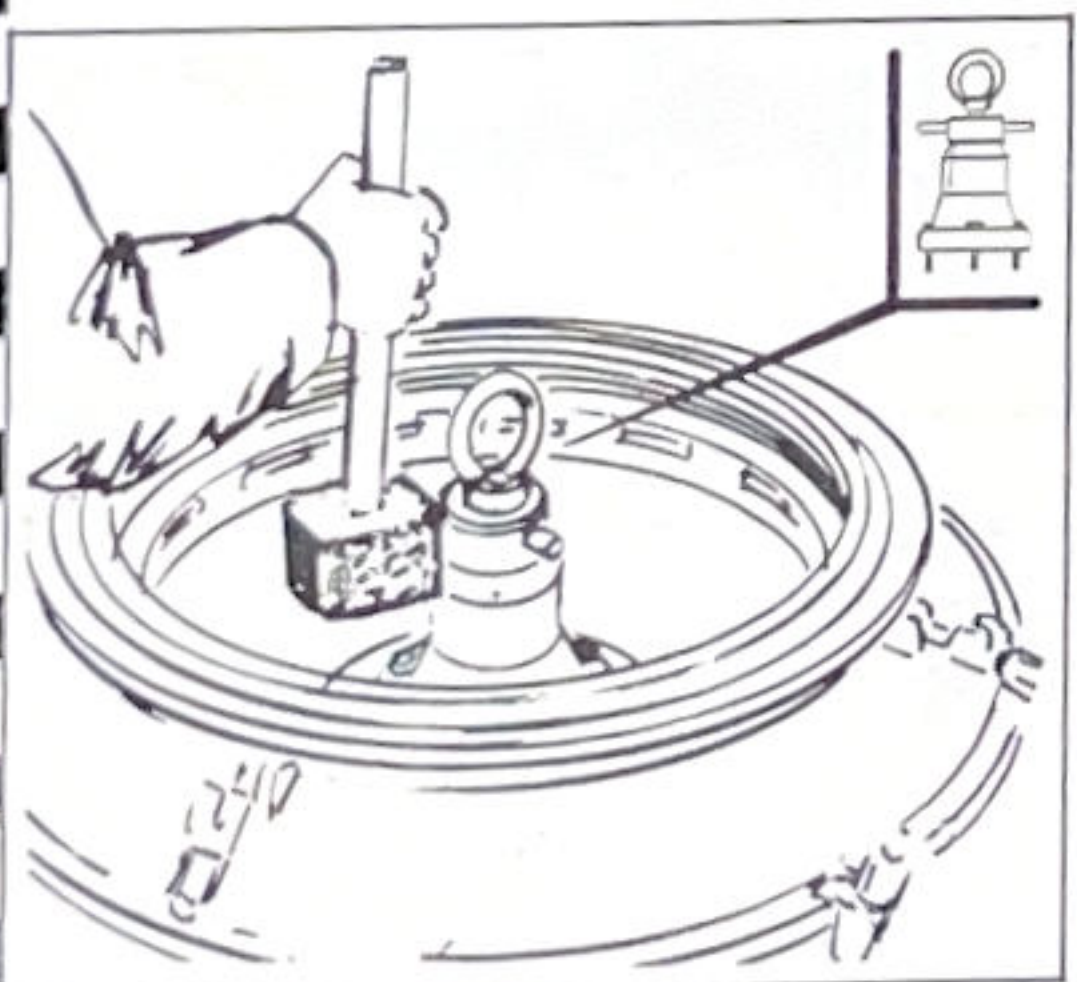
10 Lyft ur fördelningskonan.



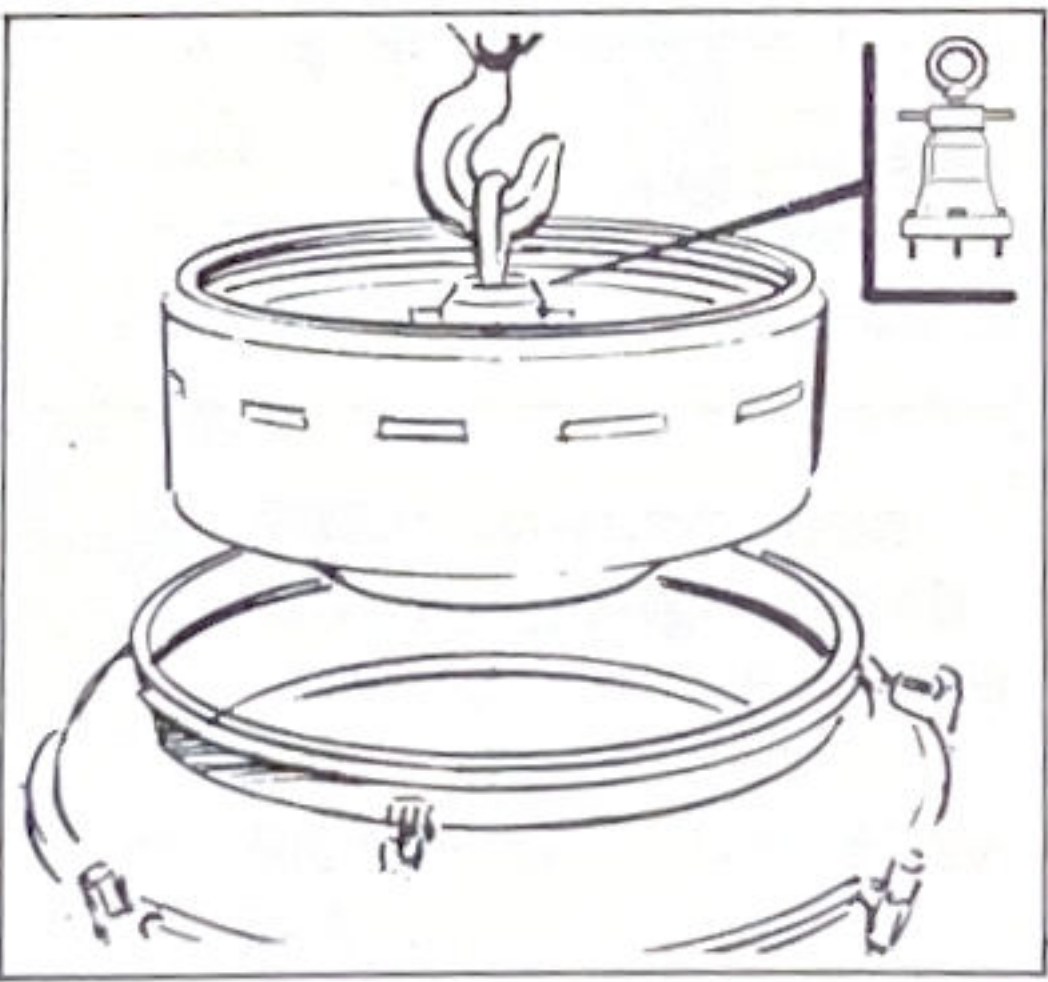
11 Lyft ur slidtallriken.
Tätningssringen demonteras genom att tryckluft blåses genom hålet på tallrikens undersida.



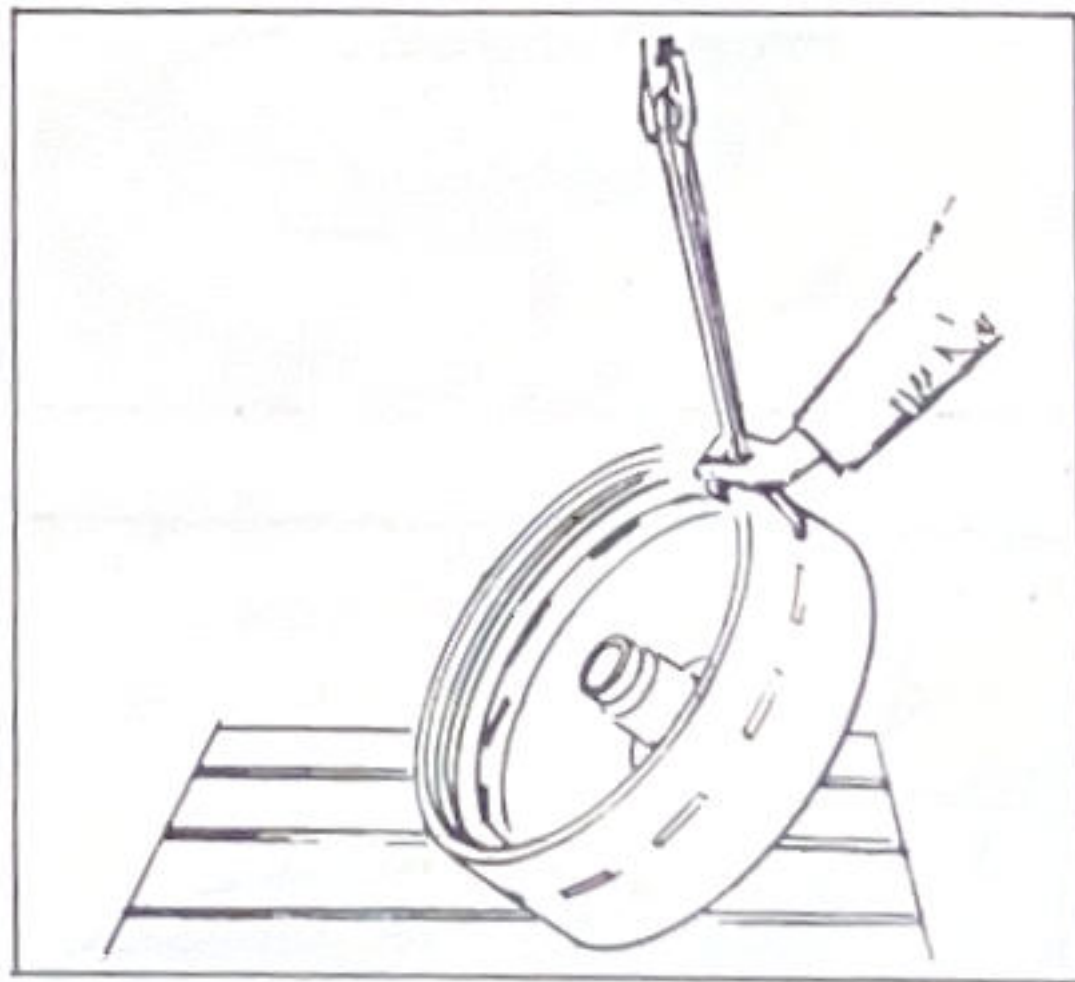
12 Tag bort skruvarna i kulkroppen.



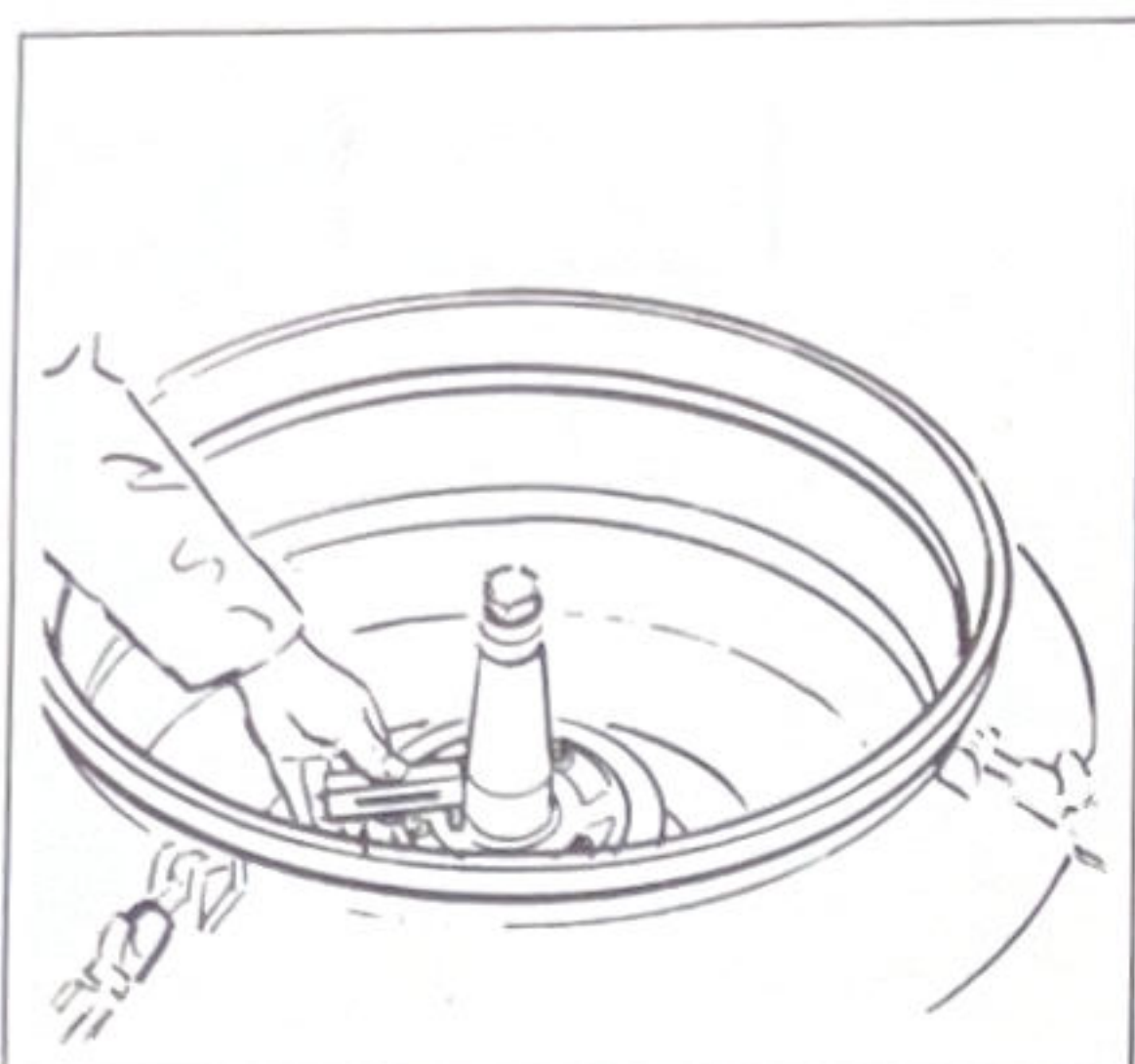
13 o Skruva fast kulkroppens lyftverktyg.
o Pressa loss kulkroppen från spindelkonan genom att skruva ner verktygets centrumskruv.



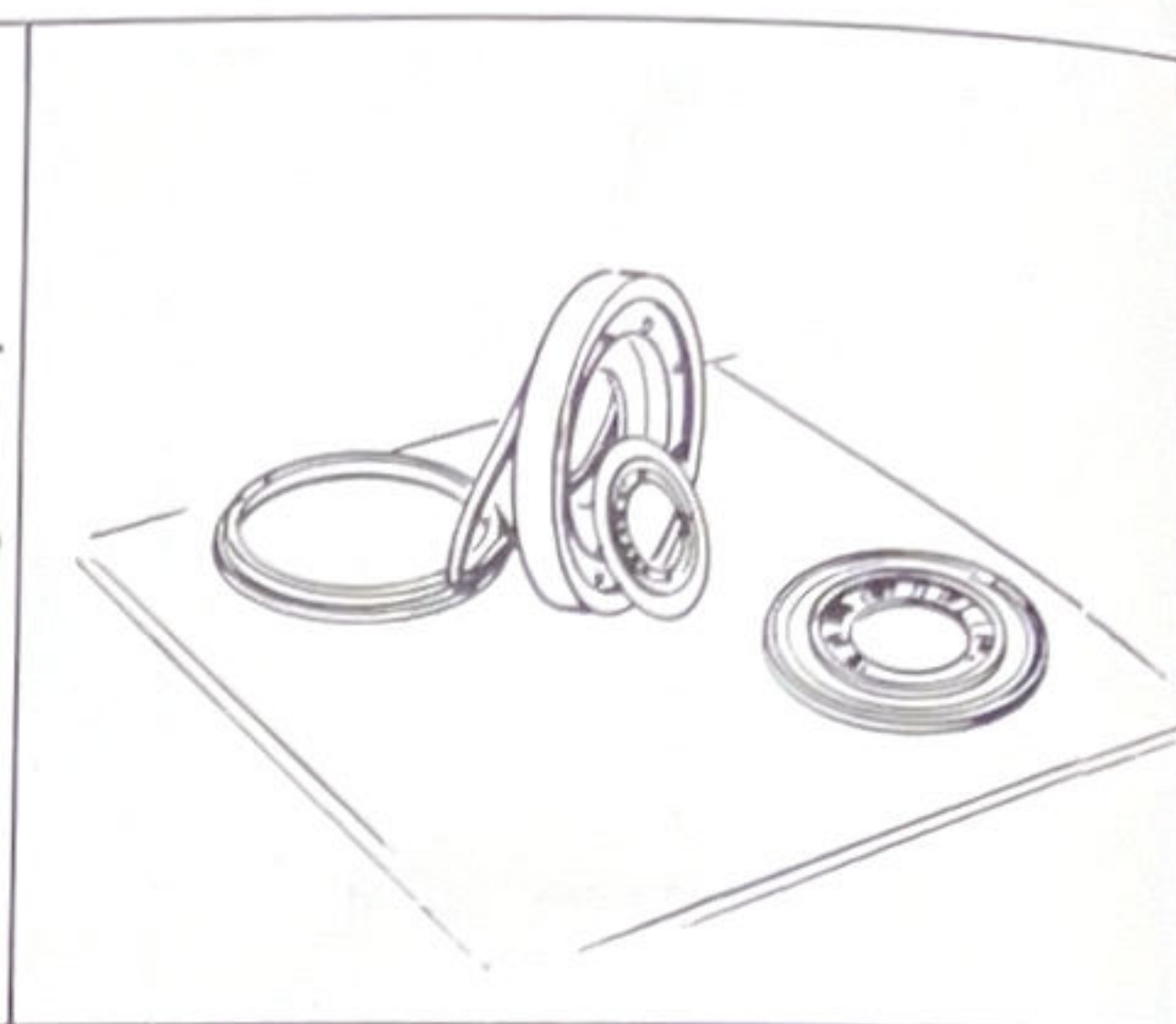
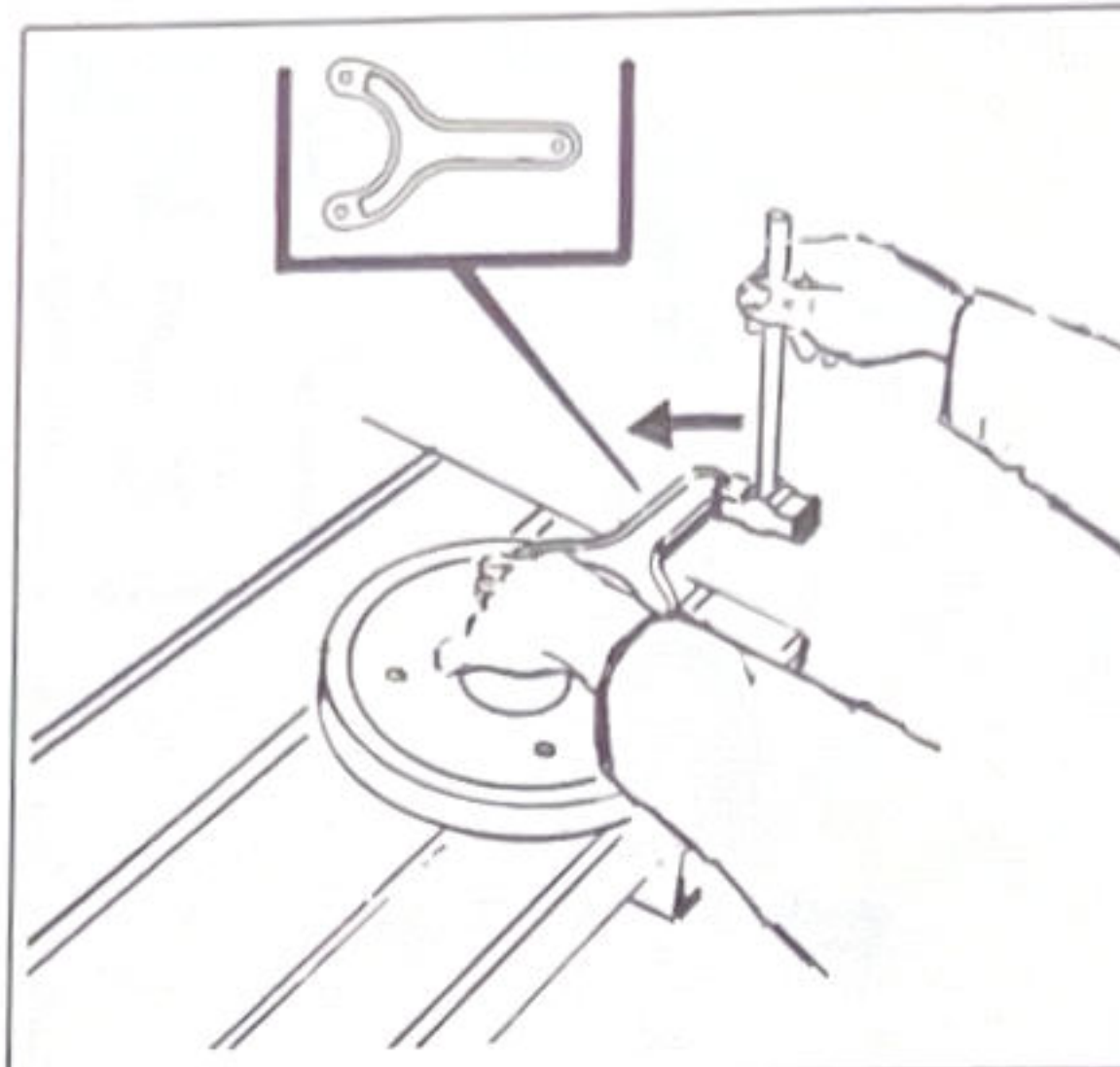
14 o Lyft ur kulkroppen.
o Tag bort verktyget.
o Vänd kulkroppen.



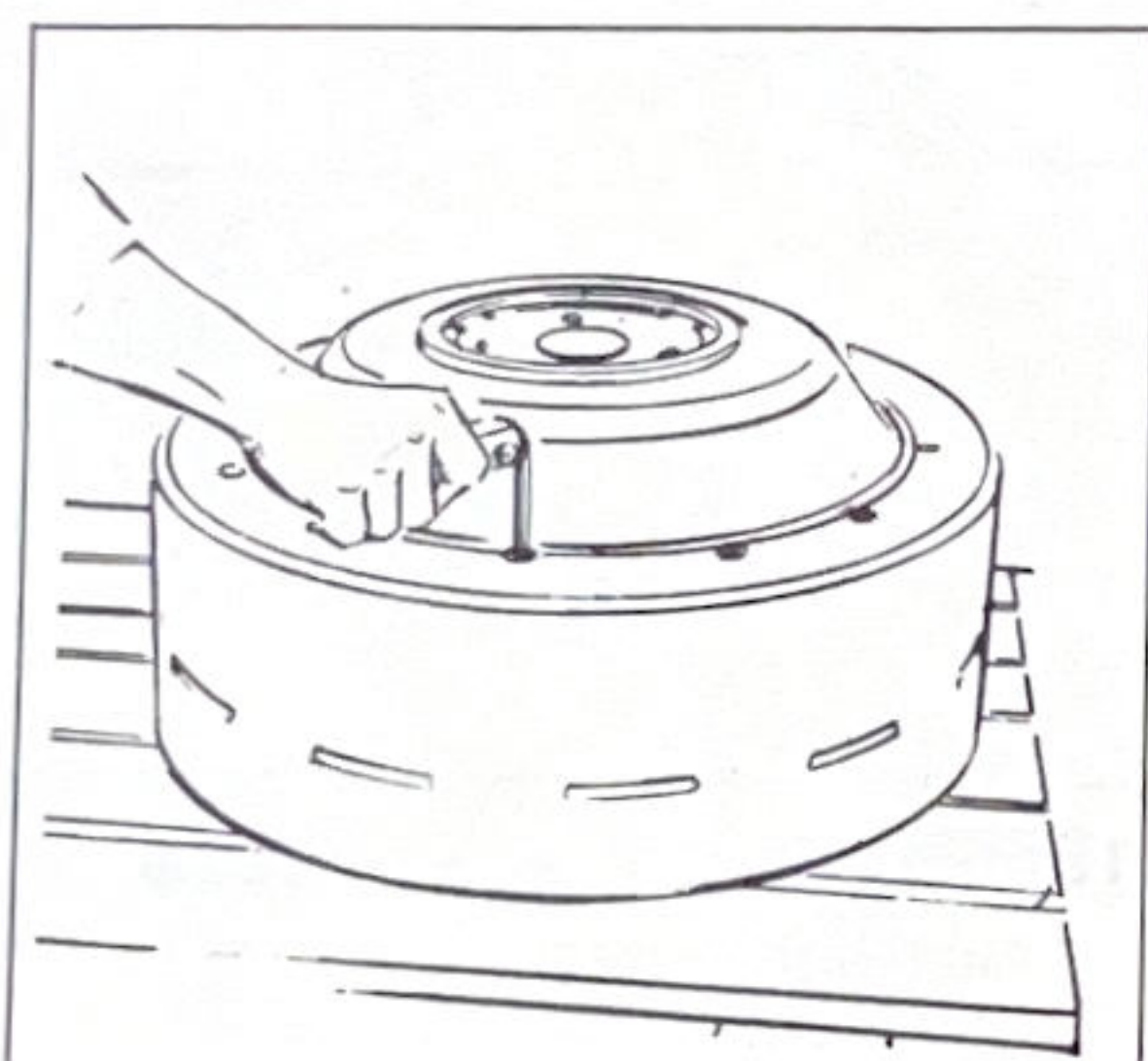
15 Kulkroppen vändes lämpligast på följande sätt:
o Lägg en stropp igenom en slampport.
o Lyft kulkroppen och vänd den.



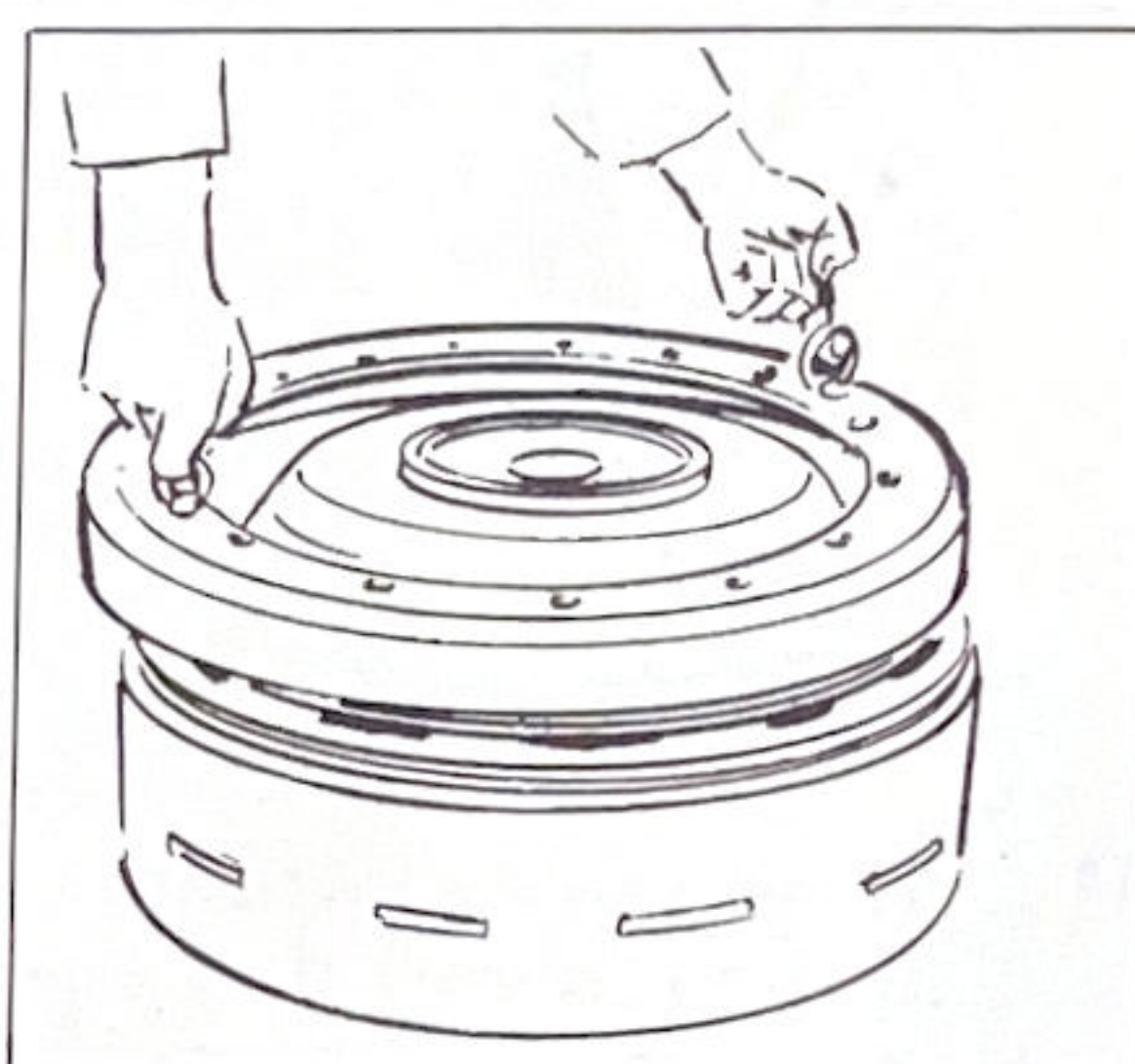
- 16 o Tag bort skruvarna som håller manöver-skivskivan.
o Lyft ur skalskiveanordningen.
o Tag bort O-ringarna på fördelningsringens ovansida.



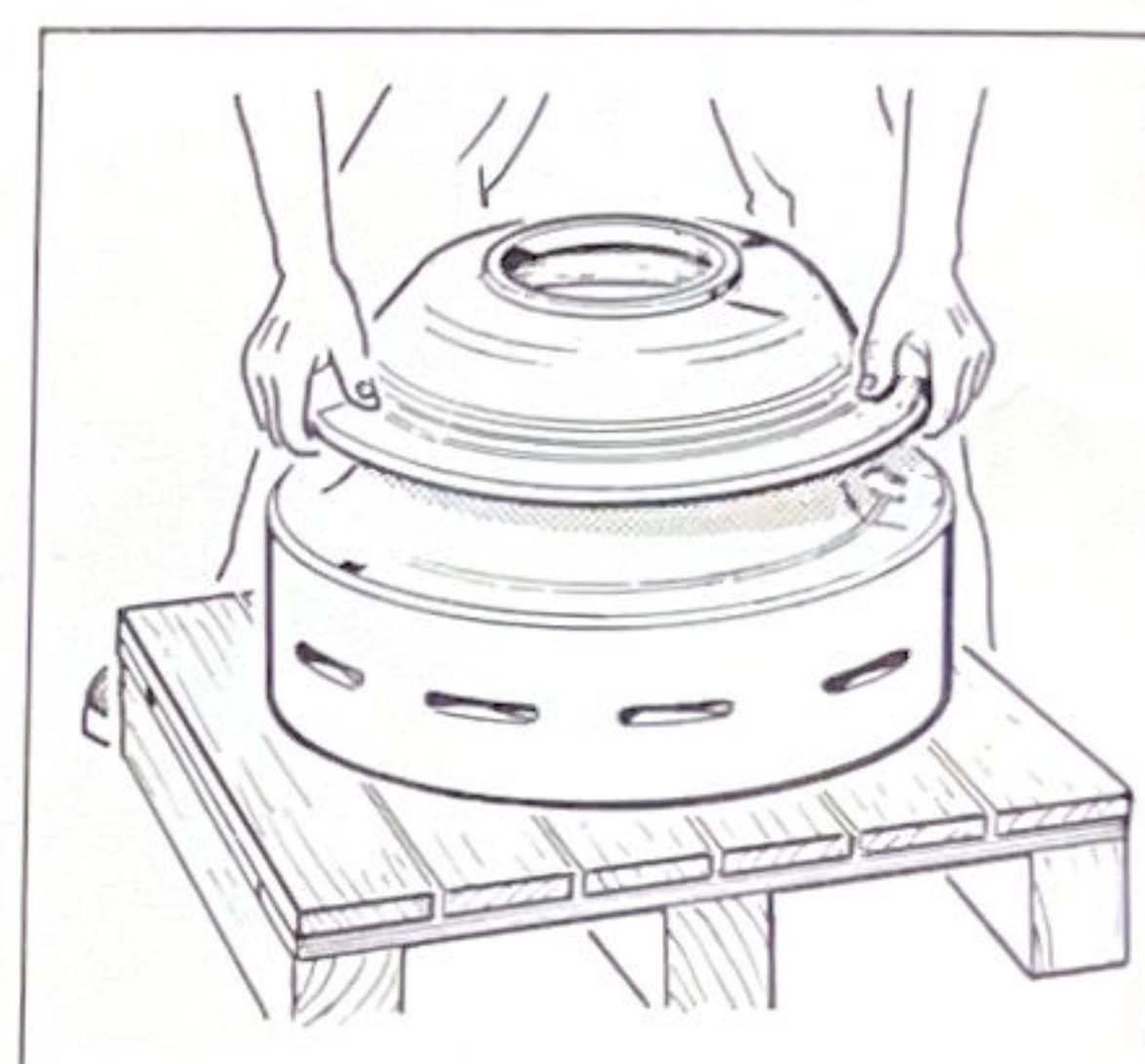
- 17 Manöverskalskiveanordningen tas lämpligast isär på följande sätt:
o Skruva i två skruvar från kulkroppen.
o Placera skalskiveanordningen så att skruvarna ligger mot en kant.
o Skruva bort fördelningsringens lock.



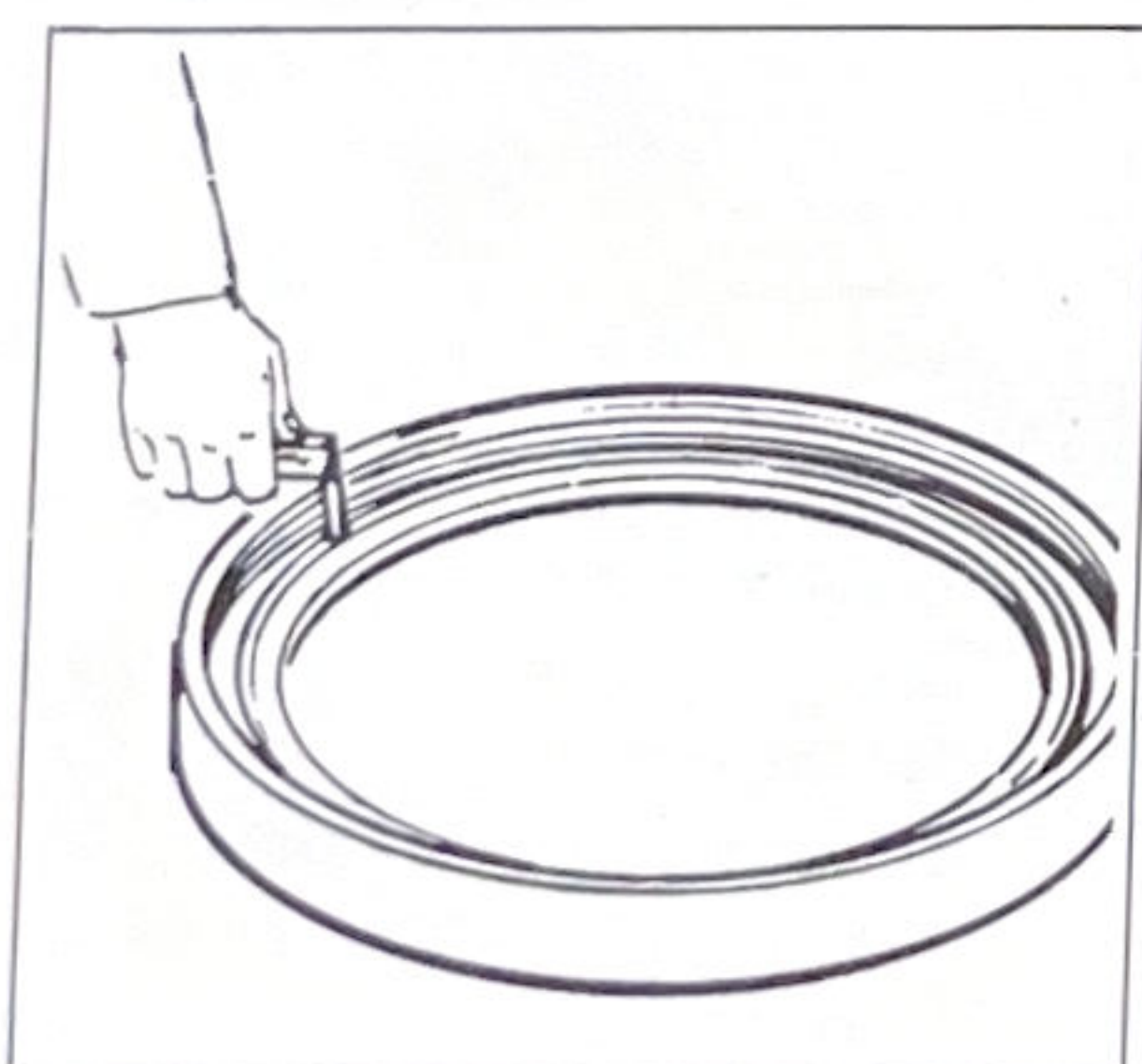
- 18 o Tag bort skruvarna som håller doseringsringen.



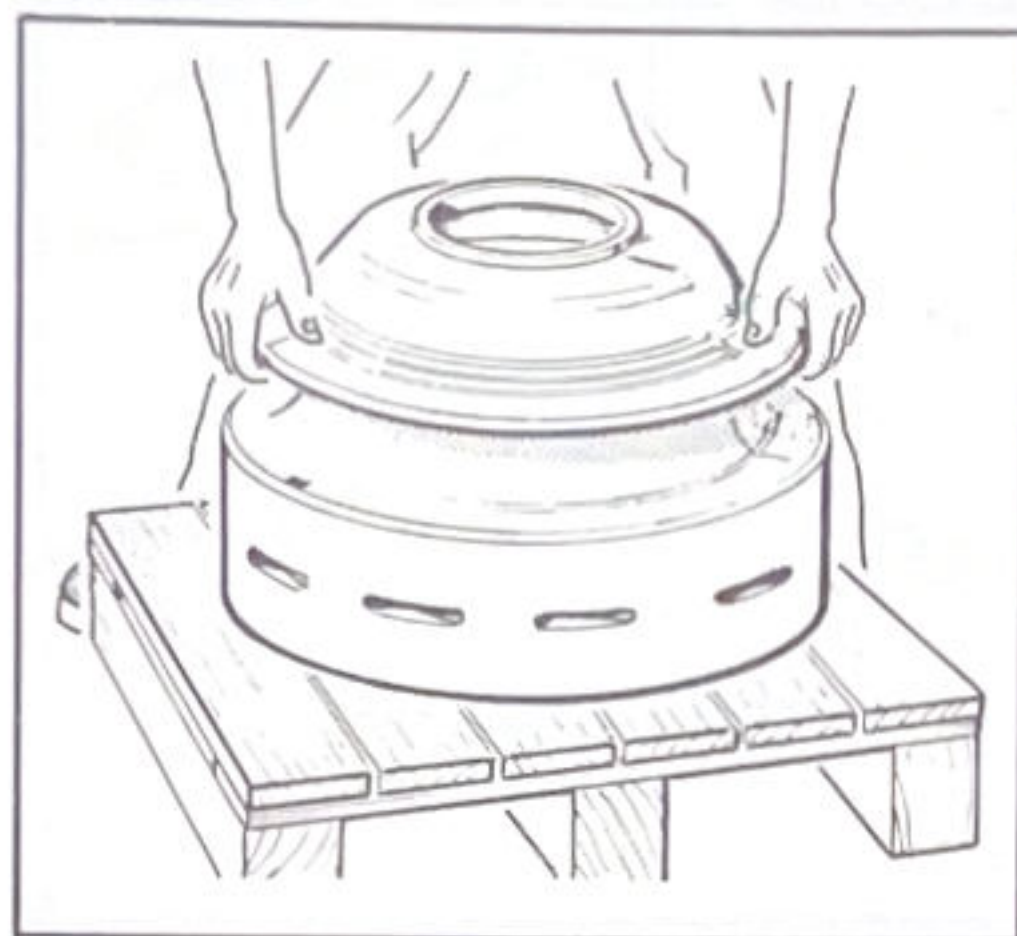
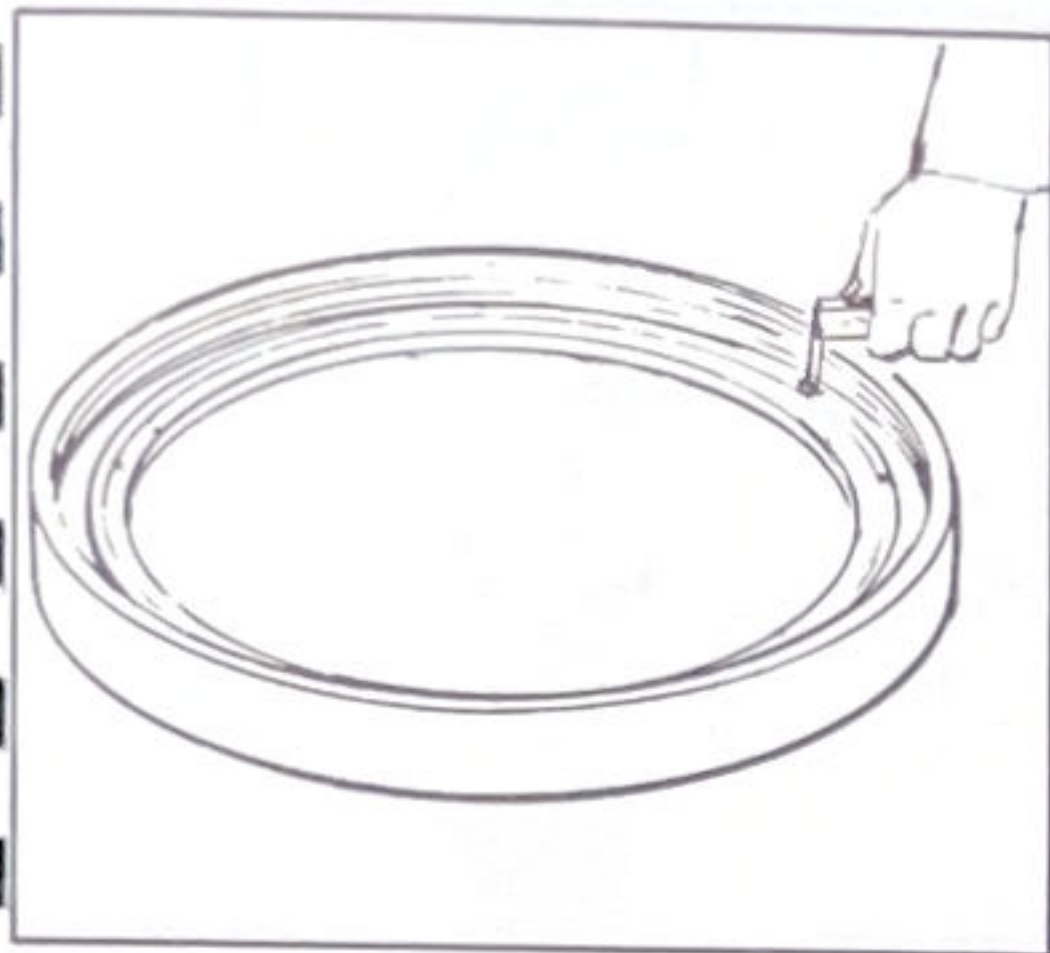
- 19 o Skruva i lyftöglorna
o Lyft bort doseringsringen.



- 20 o Lyft bort manöver-sliden.



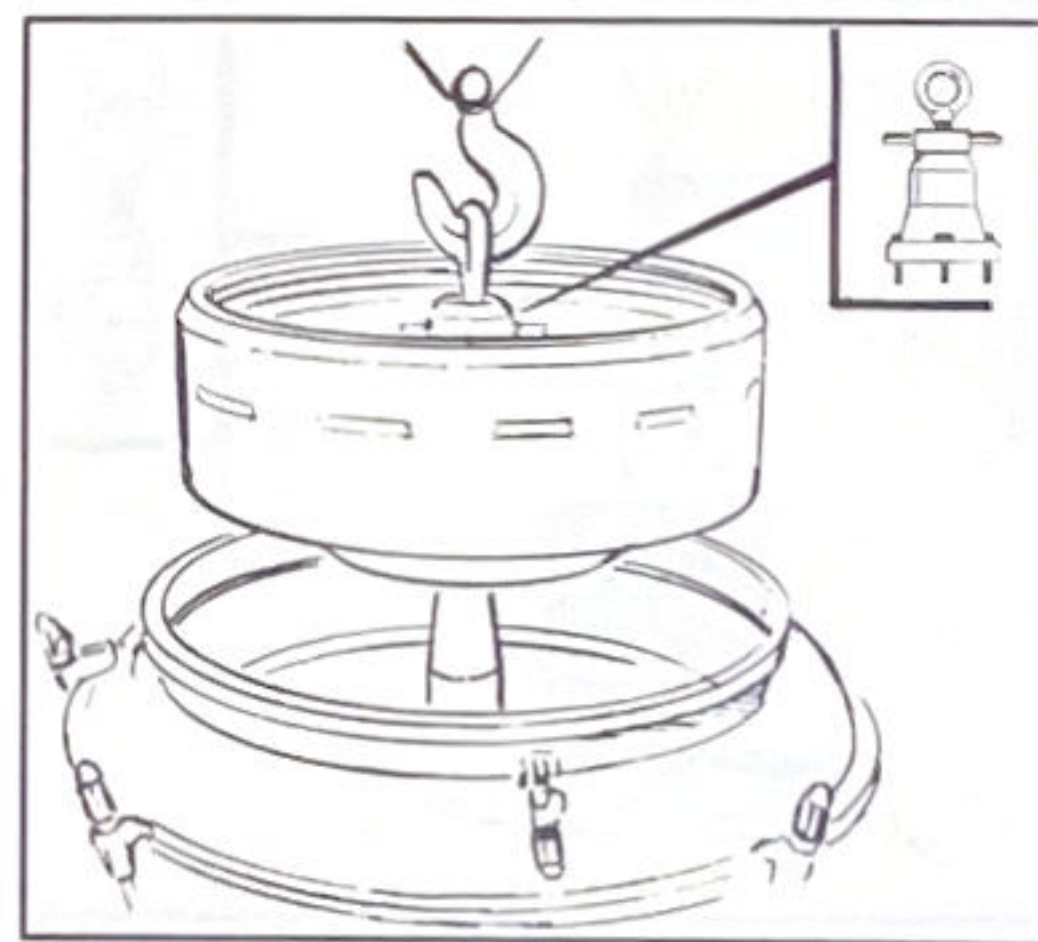
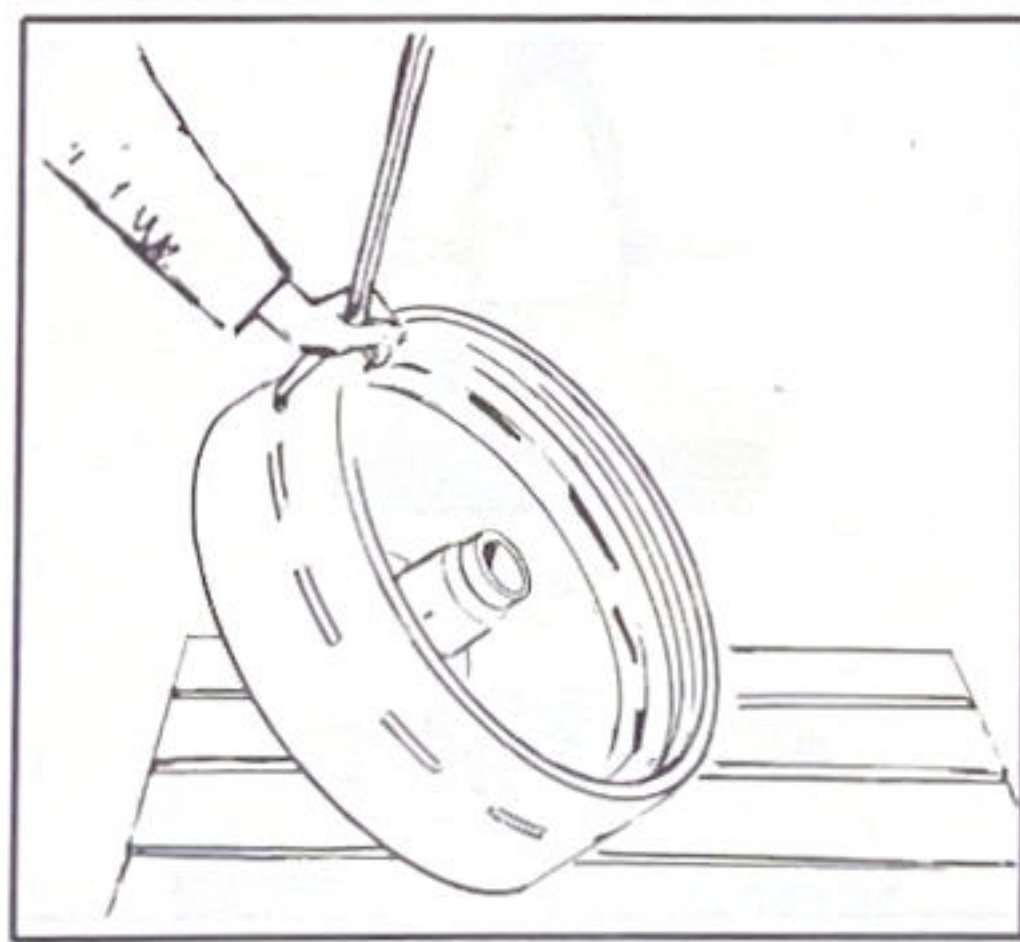
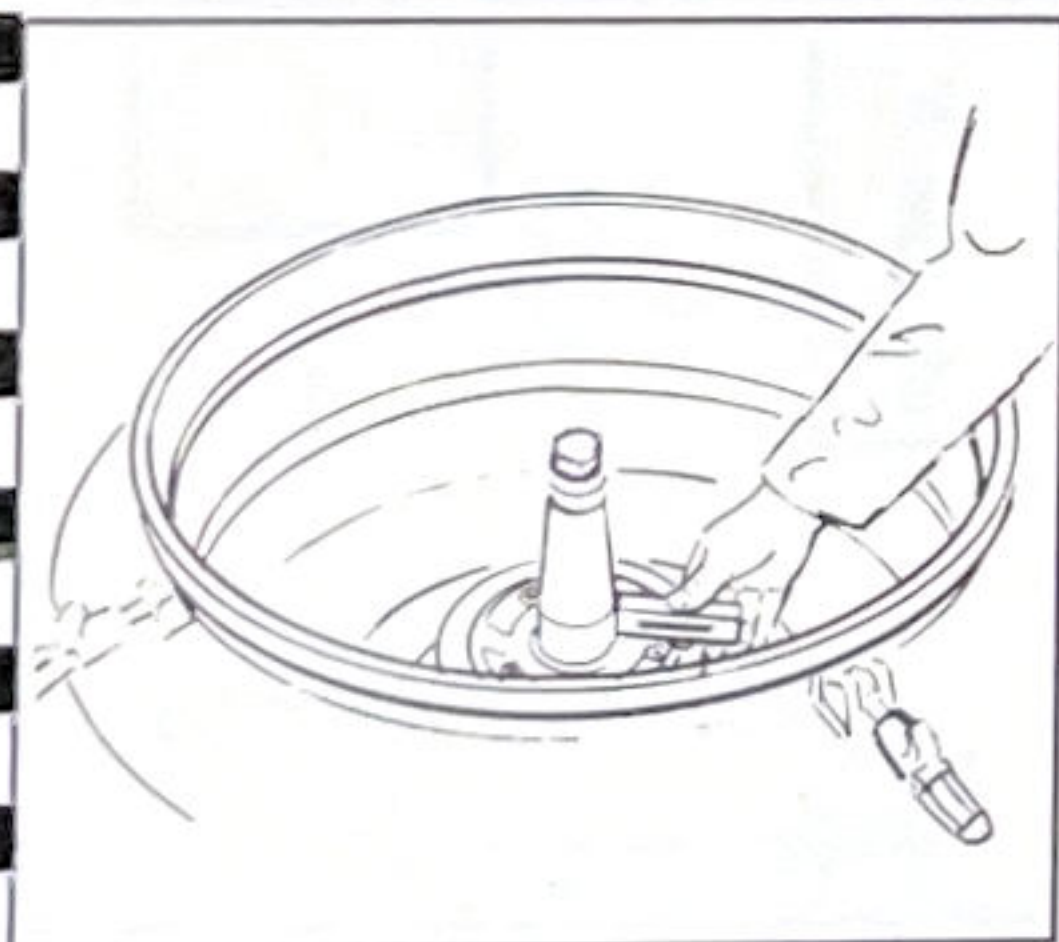
- 21 o Tag bort skruvarna som håller doseringsringens inläggsring.
o Tag bort inläggsringen.



1. o Skruva fast inläggsringen ordentligt. (Drag korsvis).

2. o Smörj manöverslidens glidytor – se kapitel H.
o Smörj O-ringen och se till att den kommer rätt i spåret.
o Lyft på manöver-sliden.
OBS. Polärstörd.

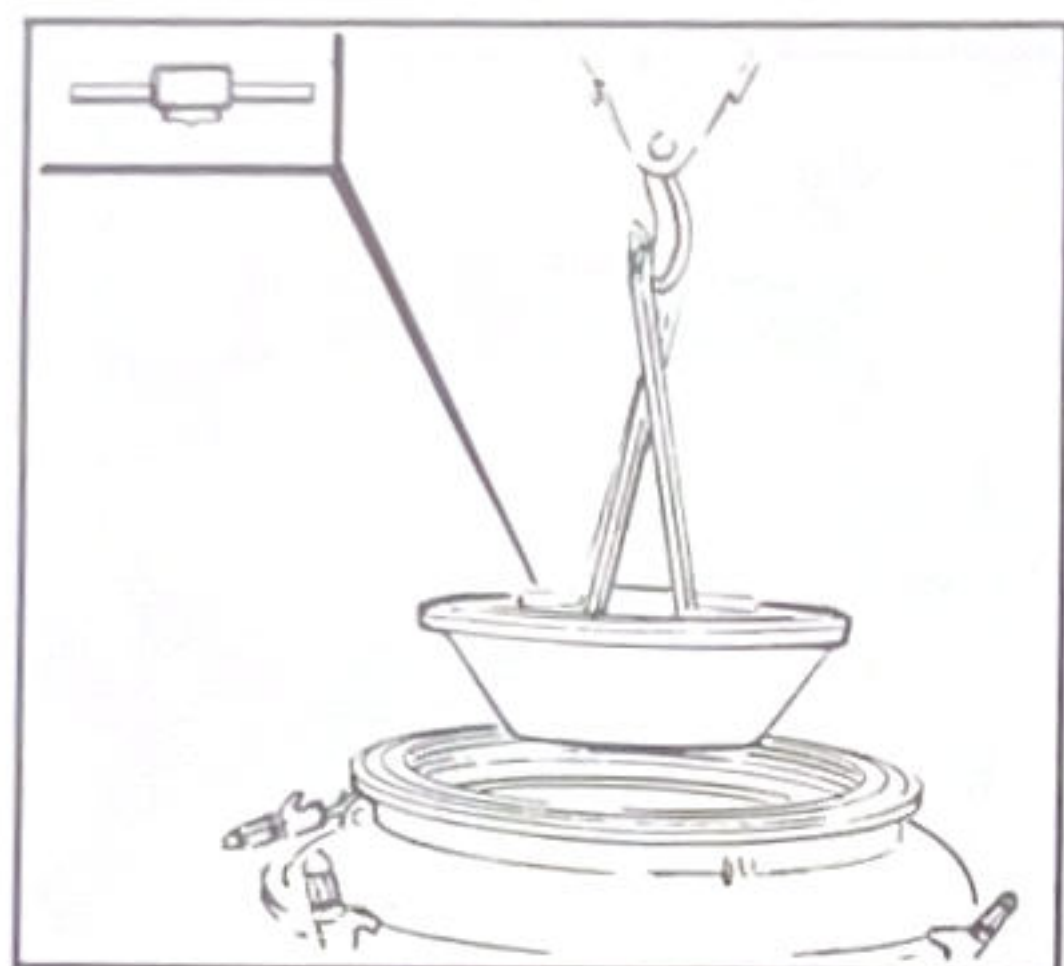
3. o Smörj doseringsringens glidytor – se kapitel H.
o Lyft på doseringsringen.
OBS. Polärstörd genom ojämn håldelning.
o Drag skruvarna korsvis med ett moment av 2 kpm (20 Nm). Använd momentnyckeln.



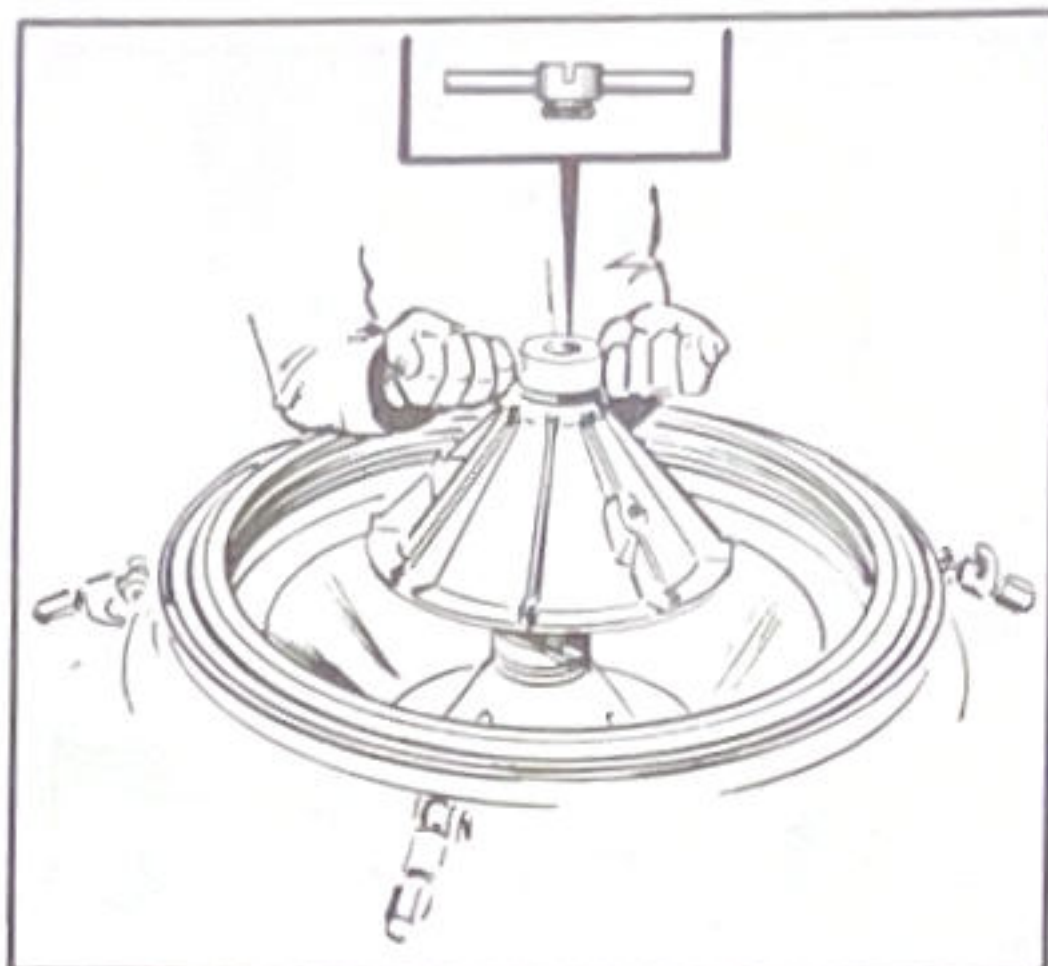
4. o Montera manöver-skalskiveanordningen – se kapitel S.

5. o Vänd kulkroppen.
o Smörj gängor och glidytor – se kapitel H.
o Montera lyftverktyget.

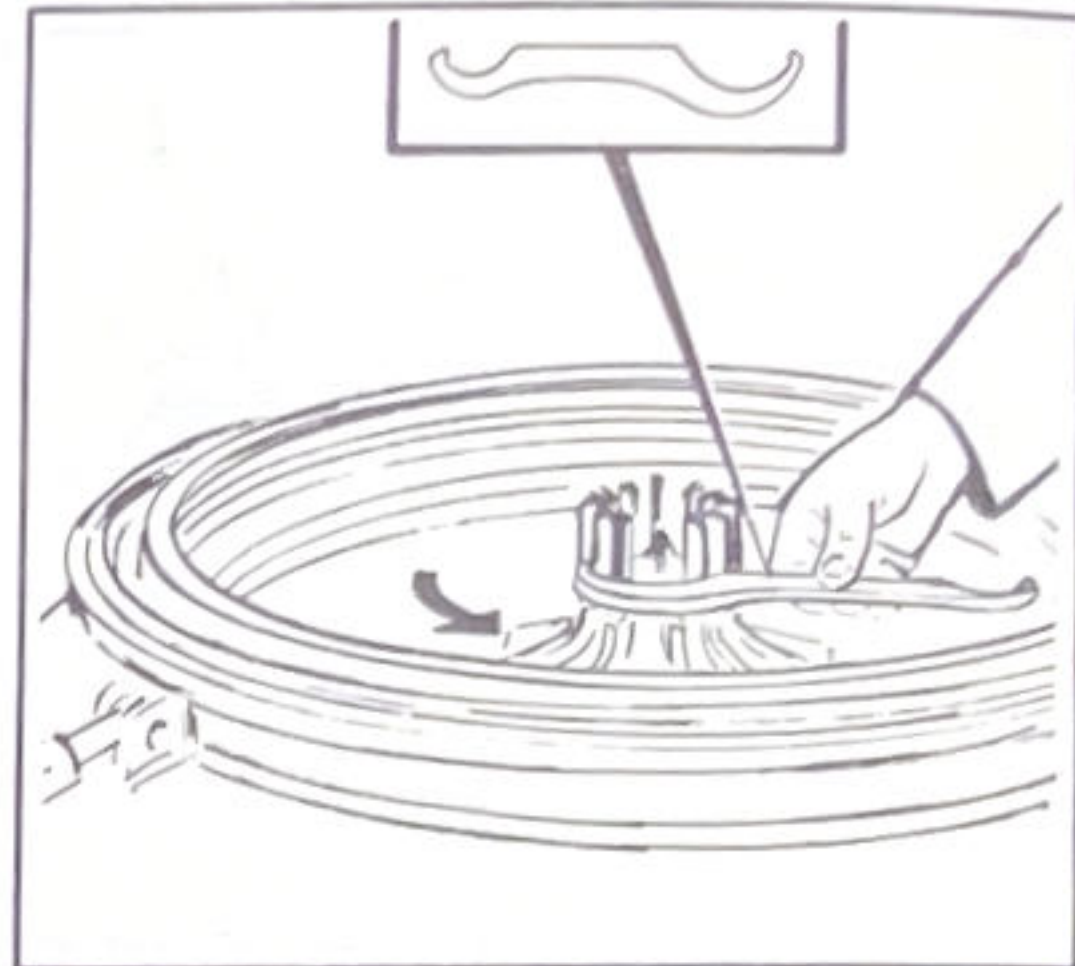
6. o Smörj spindelkonan sparsamt.
o Lyft på kulkroppen. Se till att skruvhålen kommer mitt för hålen i skalskiveanordningen.
o Skruva i skruvarna och drag till dem.



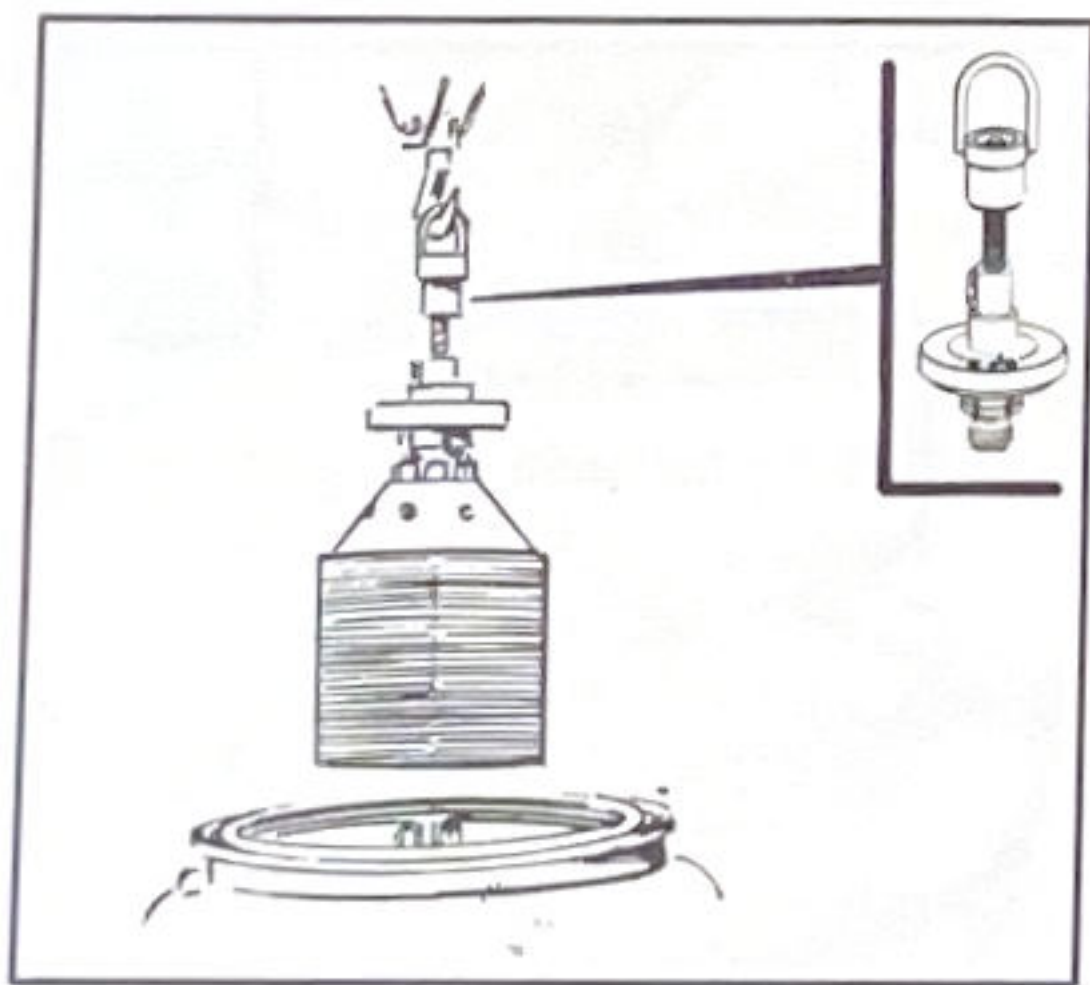
7. o Smörj slidtallrikens tätningssringar och glidytor — se kapitel H.
o Lyft i slidtallriken.



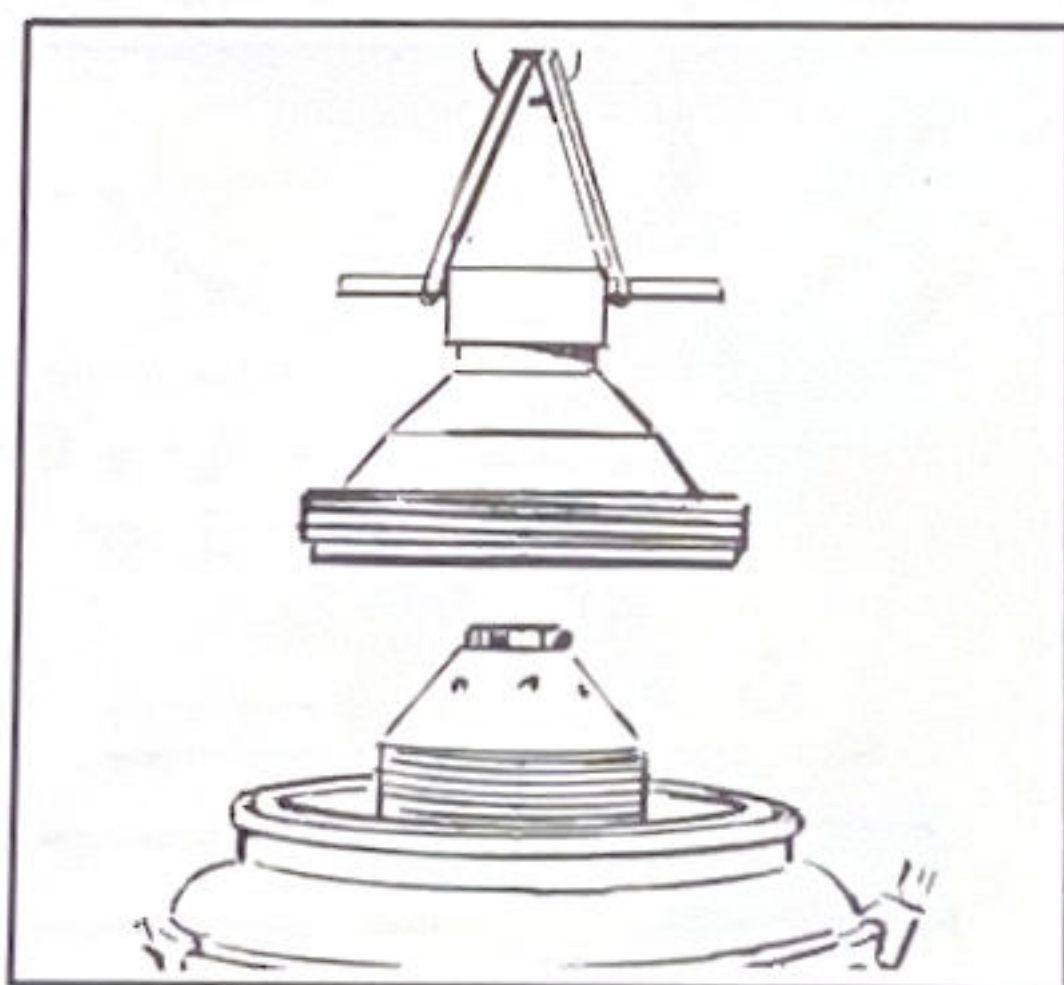
8. o Lyft i fördelningskonan. Se till att den äntrar styrostiften (polärstyrningen) i kulkroppen.



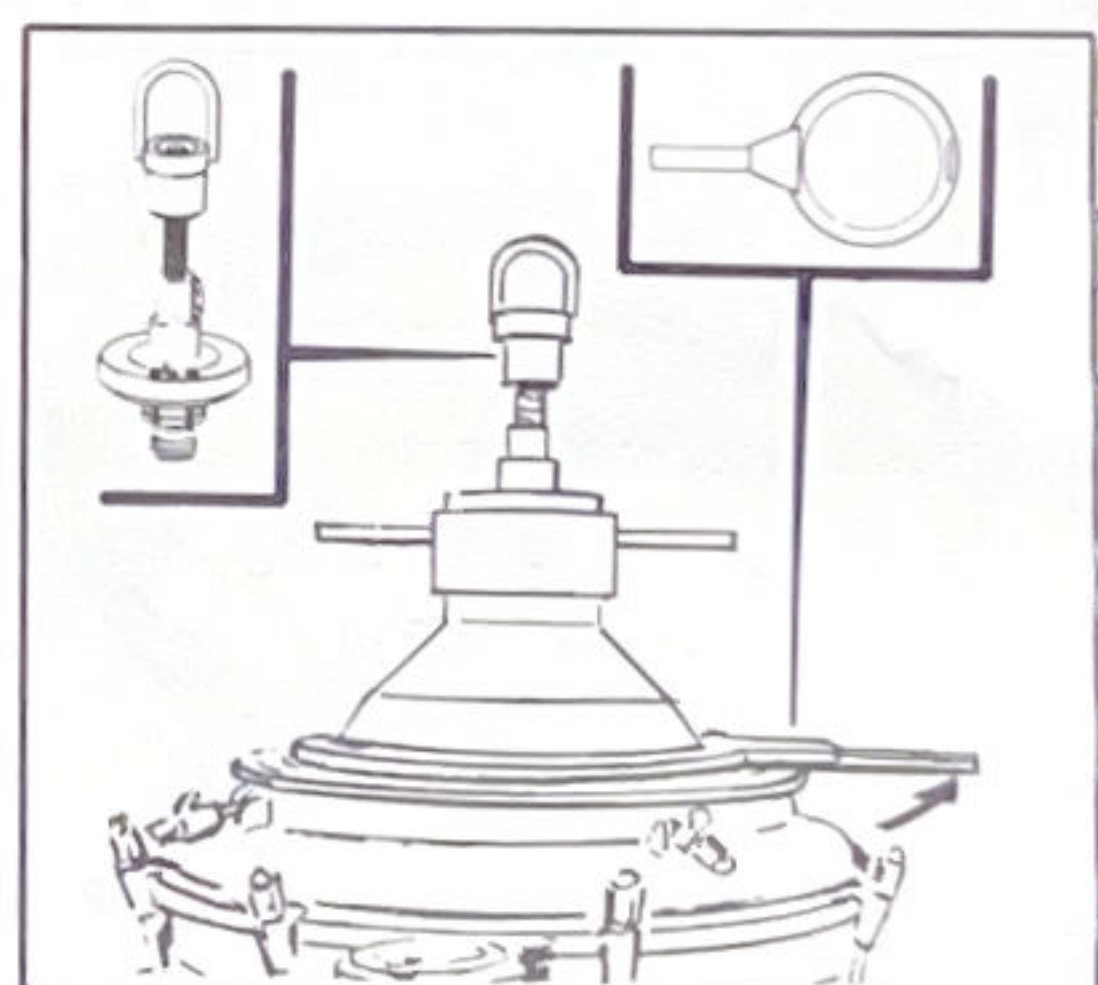
9. o Smörj Kapselmutterns gänga — se kapitel H.
o Skruva på kapselmuttern moturs. Drag till ordentligt. Glöm ej packningen



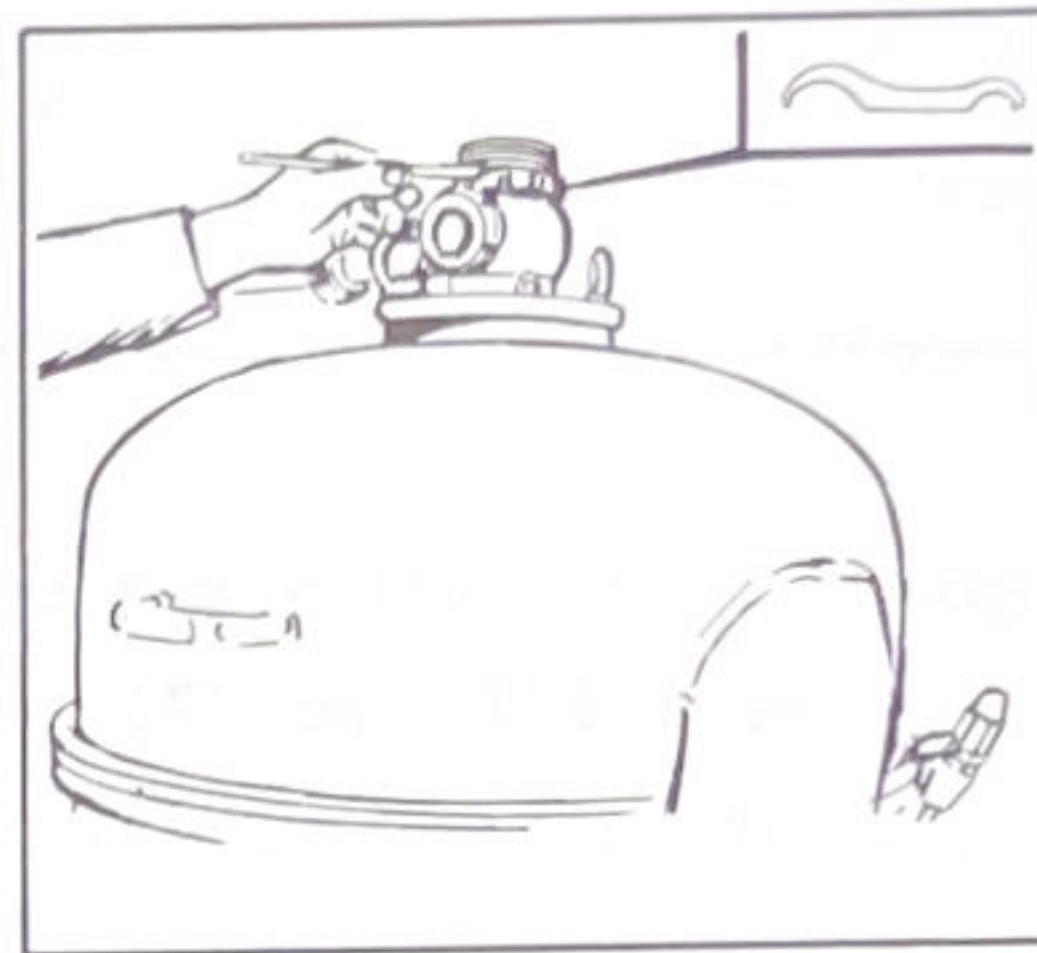
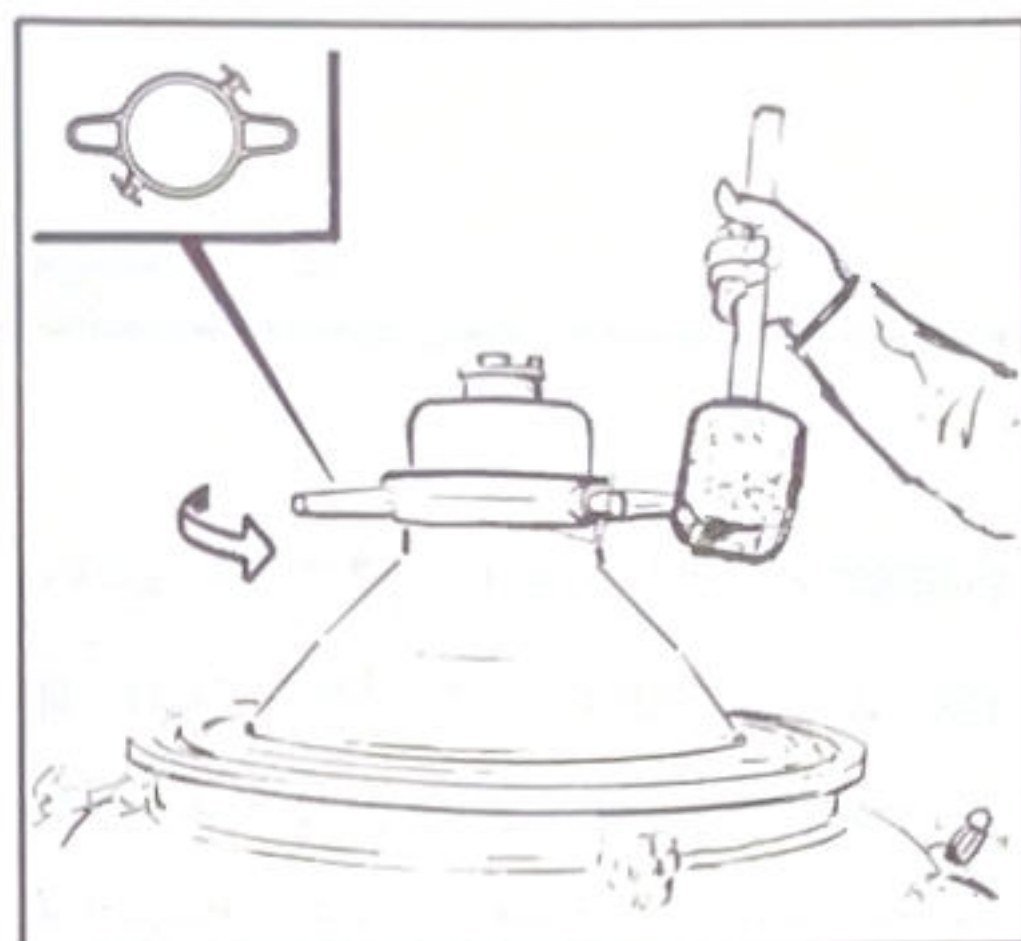
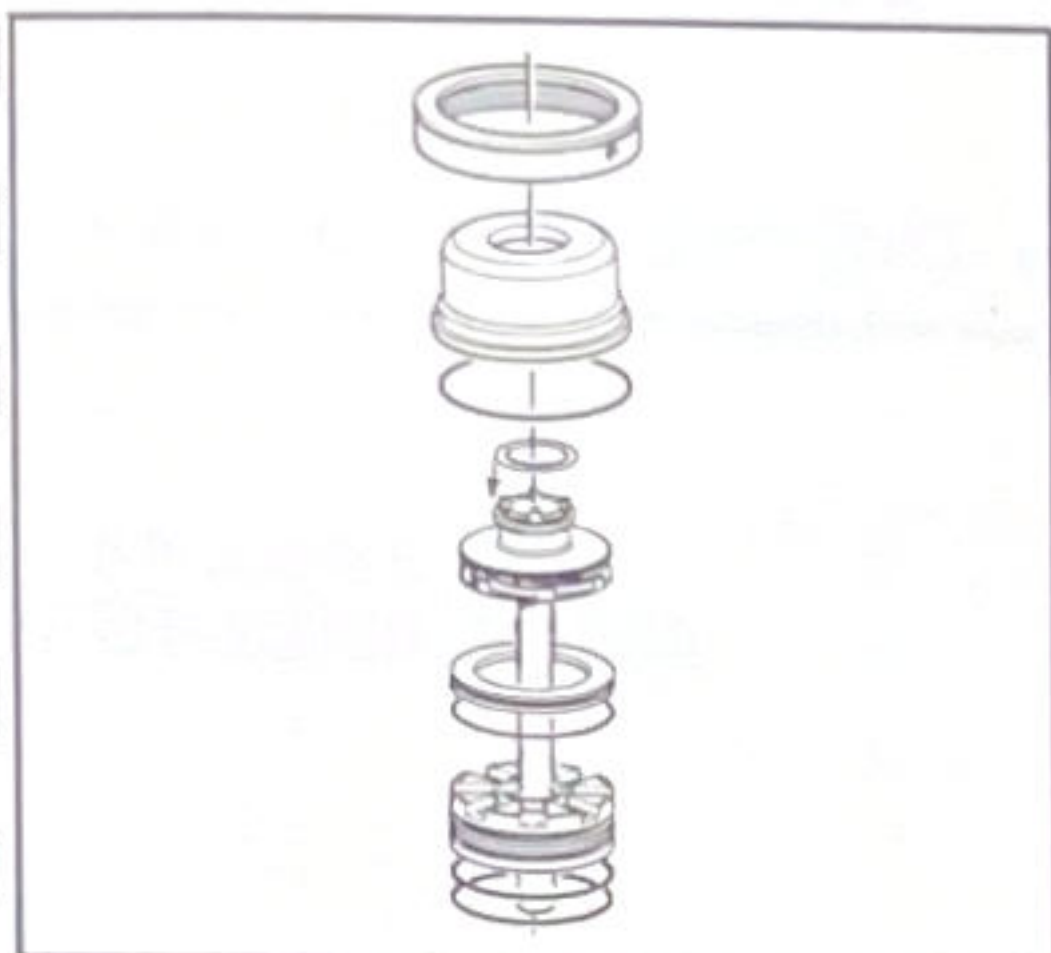
10. o Lyft i fördelare med plåtsats. Vrid den tills den äntrar fördelningskonans styrrpinnar.
o Lagg på överplåten. Plåten äntrar polärstyrningen om bormärket på dess ovansida befinner sig mellan bormärkena på fördelarens bommar.



11. o Torka ren kulhuvens tätningssringar.
o Lyft på kulhuv. Se till att urtaget i kulhuv. kommer mittför kulkroppens styrklack.
o Smörj stora låsringen — se kapitel H.
o Lyft på låsringen. OBS. Behandla låsringen mycket varsamt.



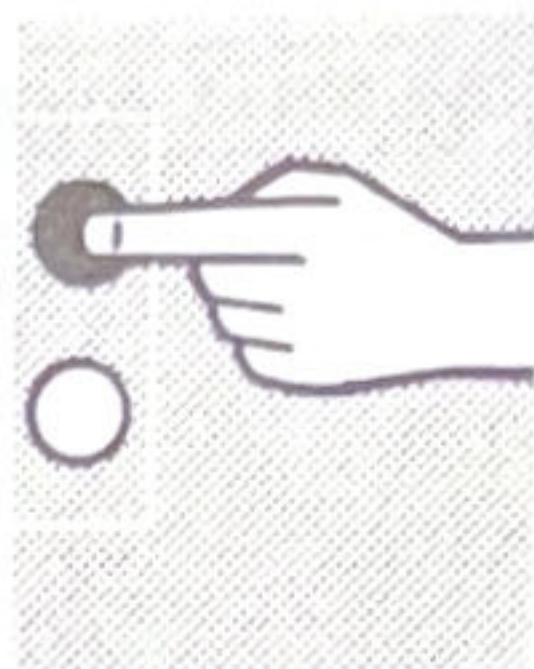
12. o Pressa ihop plåtsatsen med kompressionsverktyget. Se separat instruktion.
o Drag låsringen moturs med låsringsnyckeln tills $\emptyset$ -märkena är mittför varandra.



13. o Smörj O-ringarna och se till att de kommer rätt i spårren.
 o Montera delarna enligt kulans sprängbild.
 OBS. Vänd regleringsbrickan rätt.

14. o Smörj lilla låsringens och kulhuvens gängor — se kapitel H.
 o Skruva på låsringen moturs.
 o Slå några slag med en blyslägga på nyckeln.
 o Lyft på stativhuven och drag till fällbultarna.

15. o Smörj tilloppsrorets anliggningsyta.
 o Skruva tilloppsroret moturs till det äntar skalskivans gänga.
 o Se till att skalskivan kommer i rätt läge.
 o Drag till ordentligt med haknyckeln.



DRIFTSANVISNINGAR

DATA se kapitel C.

SPECIALUTRUSTNING se kapitel X.

SÄKERHETS- FÖRESKRIFTER

I alla centrifugalseparatorer roterar kulan med mycket hög hastighet, vanligen mellan 100 och 150 varv i SEKUNDEN. Det är stora krafter som är i omlopp, och det är viktigt att noga följa instruktionsbokens anvisningar om hopsättning av delarna, om start, om stopp och om översyn.

Kom i detta sammanhang särskilt ihåg....

... att skruva fast kulans låsring (låsringar).

... att fästa stativhuvu samt in- och utloppsdelarna noga.

... att kontrollera varvtalet.

... att aldrig lossa någon del på maskinen förrän kulan har stannat.

... att aldrig värma kulkropp, kulhuv eller låsring med öppen låga.

... att maskinen inte får användas för separeringsvätskor med högre densitet (temperatur, slambe-schaffenhet etc.) än den ursprungligen var avsedd för. Rådfråga därför alltid en ALFA-LAVAL representant innan maskinen användes utom sitt egentliga separeringsområde.

FÖRE START

Kontrollera:

- o att in- och utloppsdelar samt stativhuv är fastdragna.
- o att bromsen är frånslagen.
- o oljenivån i skruvväxelhuset.
- o vattennivån i manövervattentanken.

START

- o Starta motorn. Om onormala vibrationer uppträder under uppkörningen, stanna och undersök kulans hopsättning och rengöring.
- o Kontrollera att maskinen uppnått rätt varvtal.
- o Starta programverket genom att ställa vredet i läge "1".

PURIFIKATION

Val av regleringsbricka — se Purifikation kapitel B.

- o Om processvätskan inte innehåller tillräckligt stor procent tung vätska: Fyll på vätska — vanligen vatten — för bildandet av vätskelås. Låsvätskan, som helst skall ha samma temperatur som processvätskan, skall fyllas på snabbt. Avbryt tillförseln av låsvätska då denna börjar rinna ut genom tungfasutloppet.

- o Öppna ventilen för tillförsel av processvätska, och reglera in lämplig avverkning. En viss mängd låsvätska kommer att avgå genom tungfasutloppet, tills balans inträtt. Kontrollera att lätt vätska inte avgår genom tungfasutloppet. Sker detta måste avverkningen minskas och/eller regleringsbrickan bytas mot en med mindre håldiameter.

KONCENTRATION

Val av regleringsbricka — se Koncentration kapitel B.

- o Vid koncentration innehåller processvätskan till största delen tung vätska. Detta innebär att vätskelåset bildas utan att spolvätska (låsvätska) behöver tillsättas. Följ i övrigt rekommendationerna under Purifikation.

VIBRATIONSÖVER-
VAKNING

- o Maskinen är försedd med en vibrationsvakt för vibrationsövervakning. Om denna löser ut, föres vatten automatiskt till kulan. Dessutom lyser en röd lampknapp märkt ALARM på programverket.
För att lampknappen skall upphöra att lysa fordras att:
 - a) vibrationerna upphört.
 - b) knappen på vibrationsvakten tryckts in.
 - c) lampknappen tryckts in.
- o Om vibrationsövervakningen har trätt i funktion, skall kulan stannas fylld, och rengöras.
OBS. Även plåtsatsen skall göras ren.
- o Se även programverkets bruksanvisning.

KULTÖMNING UNDER
DRIFT
(Partialtömning)

- o Tömning sker med jämna intervaller på signal från programverket. För inställning av tid mellan tömningar, se programverkets bruksanvisning.

KULSKÖLJNING

- o Stäng av processvätskan.
- o Öppna ventilen för spolvätska.
- o Utför 5 - 7 tömningar genom att trycka på programverkets Tp-knapp.
OBS. Det skall vara minst 1 minut mellan varje tömning, för att motorn ej skall överbelastas.

TOTALTÖMNING

- o Stäng processvätskeventilen, om detta ej sker automatiskt.
- o Vrid vredet på programverket till läge "2".
Vid totaltömning utför maskinen ett antal tömningar tills kulan är tom.
- o Se även programverkets bruksanvisning.

ÅTERGÅNG TILL
SEPARERING EFTER
TOTALTÖMNING

- o Vrid programverkets vred till läge "0" och därefter till läge "1".
- o Vid purifikation, tillsätt spolvätska för bildandet av vätskelås, om detta ej sker automatiskt.
- o Öppna processvätskeventilen.

STOPP

- o Utför en totaltömning.
- o Vrid programverkets vred till läge "0" och därefter till läge "1".
- o Fyll kulan med vätska.
- o Stäng av programverket genom att ställa dess vred i läge "0".
- o Bryt strömmen till motorn.
- o Slå till bromsen.

När kulan stannat

- o Slå ifrån bromsen.

Lossa aldrig någon del på maskinen förrän kulan har stannat.

NÖDSTOPP

Om processvätskeflödet upphör under drift och kulan börjar vibrera, tillför snabbast möjligt spolvätska. Stanna därefter maskinen och gör ren kulan.

Symtom	Orsak	Åtgärd
Maskinen vibrerar.	1. Normalt måttlig vibrering under start- och stopperioden vid de kritiska varvtalen. 2. Kulan i obalans beroende på: dålig rengöring – felaktig hopsättning – dåligt dragen låsring – att kulan är hopsatt av delar från olika kulan. 3. Vibrationsdämparnas gummibrickor har mist sin elasticitet. 4. Brusten halslagerfjädrar. 5. För svagt fundament.	Ingen. Stanna omedelbart och fastställ orsaken. Otillräckligt dragen låsring kan innebära livsfara. Byt brickorna regelbundet vartannat år. Byt samtliga fjädrar. Förstärk fundamentet.
För högt varvtal.	1. Tachometern visar fel. 2. Felaktig utväxling. 3. Motorvarvtalet är inte det för maskinen avsedda.	Kontrollera med varvräknaren. Stanna omedelbart. Kontrollera att rätt växel eller remskiva satts in med hänsyn till motorvarvtalet. Stanna omedelbart och byt motor.
För lågt varvtal. För lång uppkörningstid.	1. Bromsen tillslagen. 2. Kopplingens skoningar nedslitna eller oljiga. 3. Spänningsfall på nätet. 4. Skadat rullningslager. 5. Motorfel. 6. Annat fel på maskinen.	Slå ifrån bromsen. Byt eller gör ren samtliga skoningar. Kontrollera nätspänningen (likström). Fastställ läget. Byt lager. Byt ut eller reparera motorn. Stanna omedelbart. Kontrollera att kulan kan vridas runt för hand.
För låg starteffekt.	1. Amperemätaren visar fel. 2. Kopplingens skoningar utslitna eller oljiga.	Se – För lågt varvtal.
För hög starteffekt.	1. Amperemätaren visar fel. 2. Motorfel. 3. Skadat rullningslager. 4. Annat fel på maskinen.	Byt eller reparera motorn. Fastställ läget. Byt lager. Se – För lågt varvtal.
För lång nedbromsningstid.	1. Nedsliten eller oljig bromsskoning.	Byt eller rengör skoningen.
Vatten i skruv- växelhuset.	1. Kondensering. 2. Otäta eller felvända axialtätningar. 3. Läckning vid halslagret.	Tappa av vattnet. Byt och vänd ringarna rätt. Byt tätningsskivor och justera ev. axialtätning.
Oljud från skruv- växelhuset.	1. Felaktig oljemängd. 2. Förslitning av skruvhjul eller snäcka. 3. Skadade eller förslitna rullningslager.	Kontrollera mängd och kvalitet. Byte (i allmänhet är det lämpligt att byta hela växeln). Byte.
Oljud från kopp- lingen.	1. Normalt vid start och stopp då backarna slirar. 2. Felaktigt spelrum mellan kopplings- skiva och ledskiva. 3. För lågt varvtal.	Ingen. Justera. Se – För lågt varvtal.
Lukt	1. Normalt vid start då backarna slirar och ger upphov till vidbränd lukt. 2. Kil- eller flatremmarna på grund av slirning. 3. Varmgång i lager. 4. Motorn överhettad.	Ingen. Gör ren remmen. Justera remspänningen. Känn över maskinen och fastställ läget. Byt lager. Tag reda på orsaken. Justera ev. förekommande överströmsrelä.
Skrapande ljud.	Felaktigt höjdläge.	Stanna och justera – se kapitel L.

Symtom	Orsak	Åtgärd
Purifikation och koncentration: Utgående tung vätska innehåller lätt vätska.	1. Vätskelåset har brustit eller ligger nära bristningsgränsen beroende på: o för snabb påfyllning vid starten o för liten mängd låsvätska. 2. För stor regleringsbricka. 3. För hög avverkning. 4. Regleringsbrickans tätningring är inte ilagd (eller skadad). 5. Ändrad separeringstemperatur och därmed ändrat spec. viktsförhållande.	Särskild påfyllning av vätskelåset erfordras inte vid koncentration – se kapitel B – eller vid purifikation då tung vätska utgör minst 25% av vätskemängden. Byt till mindre bricka. Minska tillförseln. Kontrollera och åtgärda. Byt till mindre bricka.
Purifikation och koncentration: Utgående lätt vätska innehåller tung vätska.	1. För liten regleringsbricka. 2. Stängd ventil i utloppet för den tunga fasen. 3. För hög avverkning. 4. Slamrummet överfullt.	Byt till större bricka. Öppna ventilen. Minska tillförseln. Töm kulan oftare.
Purifikation och koncentration: Separering mellan lätt och tung vätska uteblir helt.	1. Överfullt slamrum. 2. Stängda ventiler.	Töm kulan. Kontrollera, Öppna ventilerna.
Kulan slammar igen.	1. Vattentvättning olämplig eller felaktigt utförd. 2. Slammet för tjockflytande. 3. Stativet fyllt med slam. 4. Överfylld slamtank. 5. Trasig sil.	Töm kulan oftare. Rensa stativet och minska intervallerna mellan tömningarna. Spola slamlocket under tömningen. Töm tanken och gör ren stativbyttan. Kontrollera om fasta föroreningar fastnat mellan kulans insatsplåtar.
För stor mängd processvätska i slammet.	1. Läckning mellan kulhuv och slidtallrik. 2. Kulan är inte helt stängd. 3. För kort tid mellan tömningarna.	Kontrollera. Byt tätningring. Om nödvändigt justersvarva slidtallriken. Kontrollera manöverskatesystemet och automatiken.
Kulan stänger ej	1. Ledningarna felaktigt anslutna till manövererskalskiveanordningen. 2. Igensatt eller felaktigt monterad manöverskalskiveanordning. 3. Ingen eller för liten tillförsel beroende på tom tank, igensatta silar, stängda eller strypta ventiler, för klen rördimension. 4. Programstyrd manövrering: Avbrott i manöverskateskiveanordningen genom elektriska eller mekaniska fel på magnetventiler, i reläer eller i programkomponenter. Otillräcklig tillförsel av manöversvätska. 5. För lågt tryck beroende på för lågt placerad tank eller för stort ledningsmotstånd. 6. Igensatt eller felaktigt monterad manöverskalskiveanordning. Felaktig höjdinställning. 7. Läckning: Inloppsrör-fördelningslock, fördelningsring-kulkropp, manöver-slid-doseringsring, ventilpropp-tätningssyta.	Iakttag föreskrifterna i kapitel B och G. Kontrollera genomströmningen och rengör kultömningsmekanismen, se kap. L. Kontrollera. Gör ren silarna. Kontrollera flottörventilen i manöverskatesketanken. Går kulan att stänga manuellt sök felet i automatiken (se anvisning för programstyrningen). Placera om tanken. Kontrollera med manometer trycken vid maskinen. Trycken får inte sjunka under rekommenderade värden när ventilen öppnas. Rengör hålen på skalskivans översida. Kontrollera kultömningsmekanismen och höjdinställningen enl. kapitel L. Kontrollera. Gör rent tätningar och tätningssytor.

Symtom	Orsak	Åtgärd
Kulan stänger ej (forts.)	8. Kulans manöverslid kärvar beroende på bristfällig smörjning, trasig tätning, grader eller skevhet. 9. Kulans slidtallrik kärvar. 10. Igensatta kanaler till utrymmet under slidtallriken. 11. Munstycket i doseringsringen för tömning av utrymmet mellan kulkropp och manöverslid är igensatt.	Kontrollera. Gör rent och smörj noggrant. Se under punkt 8. Rensa. Rensa - jämför Kula.
Kulan öppnar ej	1. Se punkterna 1-9 under "Kulan stänger ej". 2. Munstycket i doseringsringen saknas. Jämför punkt 11 under "Kulan stänger ej". 3. Igensatta kanaler till utrymmet mellan kulkropp och manöverslidens översida.	Se motsvarande punkter 1-9. Kontrollera. Kontrollera.
Kulan öppnar oavsiktligt under drift.	1. Kompensation för ev. vätskeförluster sker ej. 2. Igensatta hål vid manöverskalskivans periferi.	Se punkterna 3 och 7 under "Kulan stänger ej". Rensa. Kontrollera genomströmningen en. kapitel L, Kultömningsmekanism.



RENGÖRING. ÖVERSYN

I praktiken har det visat sig mycket svårt att ge detaljerade föreskrifter både om hur ofta rengöring bör ske och om hur ingående en översyn bör göras. Med hjälp av anvisningarna i detta kapitel bör dock en ändamålsenlig arbetsrutin, i vilken hänsyn tagits till de speciella förhållandena på arbetsplatsen, utan svårighet kunna göras upp. ALFA-LAVAL-representanten står vid behov gärna till tjänst med ytterligare råd och upplysningar.

ALLMÄNT

Vid allt rengörings- och översynsarbete måste instruktionsbokens anvisningar om demontering, smörjning och montering noga följas.

Reservdelssats

Gör det till en vana att gå igenom och komplettera reservdelssatsen (verktygssatsen) en gång om året. Det lönar sig att ha förslitningsdelarna i lager.

Driftsuppehåll

Om maskinen inte skall användas på en tid, bör de vätskeberörda delarna oljas in. Kulan bör helst inte sitta på spindeln och tätningringarna bör vara uttagna. De bör förvaras liggande -- ej hänga.

Tidsangivelserna i nedanstående översynsschema gäller vid kontinuerlig drift. Om det angivna antalet drifttimmar inte uppnås under perioden kan denna förlängas; dock måste fullständig översyn ske minst vart tredje år.

DRIFT - / PERIOD ÅTGÄRD
TIMMAR

Var 24:e	Varje dag	Driftkontroll o Maskinens gång (varvtal) o Effektförbrukning o Oljenivå i skruvväxelhushus o Observation av vätskeutflöden o Temperatur o Avverkning	o Tryck o Ev. programstyrning (signallampor) Kula (gäller ej för PX-mask.) o Vid stopp: tag isär och gör ren kulan
Var 200:e	Varje vecka	Skruvväxelhushus o Kontroll och ev. påfyllning av olja	Övrigt o Varvtalskontroll o Läcksökning
Var 750:e	Varje månad	Kula o Demontering av kula och grundlig rengöring av insatsdelarna o Grundlig rengöring och noggrann smörjning av låsringar och anoljning av kulkroppens navhål o Kontroll av tätningar Silar och filter o Rengöring och kontroll	Kraftöverföring och Stativ o Rengöring och anoljning av kulspindelns kona o Kontroll av friktions- och bromsbackarnas skoningar (om sådana finns) Manöversystem (för PX-mask.) o Kontroll av manövervätskans genomströmning och programstyrningens slamtömningsintervall
Var 1500:e	Varannan månad	Skruvväxelhushus o Rengöring och byte av olja. Vid nyinstallation efter 300 drifttimmar. Vid säsongmässig drift före varje driftperiod	Kula (för PX-mask.) o Isärtagning och rengöring av kulans tömningsmekanism. Kontroll av fjädrar, tätningar och slampor. Erosionskontroll.
Var 9000:e	Varje år	Fullständig genomgång, rengöring och smörjning Kulkontroll o Plåtsatsinspänning o Låsringförband o Korrosions- eller andra materialangrepp Kraftöverföring o Demontering av kulspindel, koppling och skruvhjulsaxel. Kontrollera särskilt kullager och växel samt halslagerfjädrar och buffertar o Byte av fett i navet	Höjdinställningar o Kontroll och justering Manöversystem (för PX-mask.) o Kontroll av ledningar och ventiler Stativ o Bättring av målning o Kontroll av vibrationsdämparnas elasticitet och maskinens uppställning Motor - se särskild anv. för denna

RENGÖRINGSMEDEL

Maskindelar av metall

Använd kristallolja, lacknafta, mineralterpentin, tvättfotogen, White spirit eller något annat lösningsmedel med motsvarande egenskaper.

Om rengöringsmedlet är otjänligt med hänsyn till separeringsprodukten, kan de vätskeberörda delarna i kulan samt in- och utloppet i allmänhet göras rena med soda- eller trinatriumfosfatlösning eller något gängse tekniskt avfettningsmedel på alkalibas.

Vid rengöring av lättmetalldelar bör viss försiktighet iakttas, då dessa kan angripas av starka alkaliska lösningar.

Bensin eller bensol kan också användas till metalldelarna, men rengöringsproceduren bör då ske i fria luften dels på grund av explosionsrisken, dels på grund av att bensolångor är giftiga att inandas.

Tätningssringar

Dessa torkas av med en trasa, som fuktats med något av ovanstående rengöringsmedel.

Kopplings- och bromsbelägg

För avfettning av skoningarna samt motsvarande friktionsytor bör trikloretülen användas. Observera att användningen måste ske under betryggande kontroll (ventilation) och helst i fria luften.

Tömningssmekanism

Ev. beläggningar på delarna i manöveranordningen löses bäst upp i en ca 10-procentig ättiksyrelösning, som uppvärmts till ca 80°C (175°F).

Anm.

Samtliga metalldelar UTOM friktionsytorna i koppling och broms måste anoljas efter rengöringen – se kapitel H.

KULANS RENGÖRING

Låt erfarenheten avgöra hur ofta kulan skall stannas, tas isär och göras ren. Detta beror bl.a. på arten och mängden av slam i den vätska som skall separeras samt att silar och filter är felfria. Trasiga eller felaktigt monterade silar, som släpper igenom partiklar som inte kan passera mellan insatsplåtarna, ger upphov till slamstockningar. Insatsplåtarna måste då göras rena plåt för plåt. Vid bestämning av intervallerna mellan isärtagningarna måste hänsyn också tagas till om låsringen har en tendens att fastna på kulkroppen eller inte. Det är svårt att ge en generell regel för hur ofta låsringsgångorna måste smörjas, eftersom detta beror dels på smörjmedlet, dels på den omsorg med vilken smörjningen har utförts. Till att börja med måste kulspindelns kona smörjas in minst en gång i månaden; detta för att kulkroppen inte skall fastna på kulspindeln. Smörjningsintervallen kan med tiden erfarenhetsmässigt förlängas.

Om separeringsvätskan innehåller saltvatten eller om slammet har korroderande verkan (beroende på att det innehåller syror eller salter) måste kulan göras grundligt ren genom tillförsel av spolvatten och upprepade skjutningar omedelbart efter avslutad körning, dock minst en gång om dygnet. Detta gäller speciellt vid separering av smörjoljor eller tunga brännoljor.

Tömningsdelar

Manöverdelarna görs rena varje gång kulan tages av från spindeln.

Rensa alla kanaler och munstycken i kulkroppen, manöversliden, manöverskalskivan och manöverventilen. Vattnets hårdhetsgrad avgör hur ofta rensning behöver göras.

TILLBEHÖR
(t.ex. pumpar)

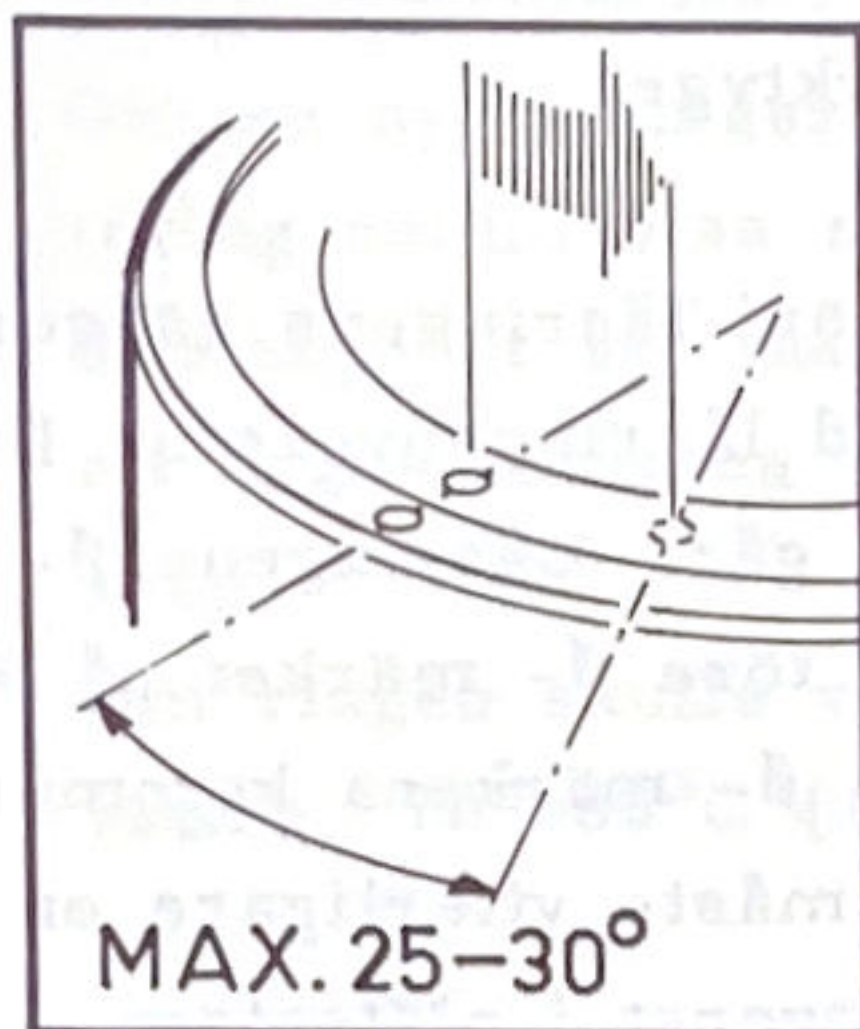
Se kapitel X.

KULANS ÖVERSYN

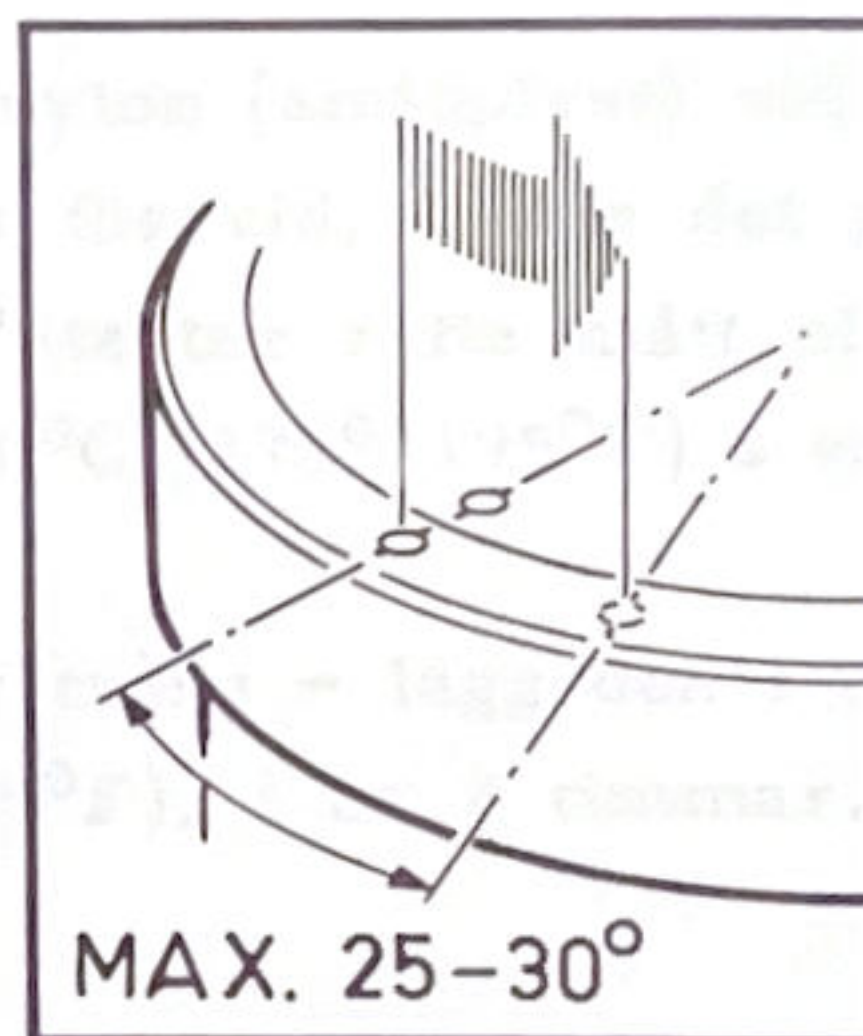
Utbyte av delar

De kuldelar som på perspektivritningen i kapitel I är utmärkta med "*", måste bytas ut hos en ALFA-LAVAL/DE LAVAL-verkstad, eftersom utbytet nödvändiggör ombalansering – sänd därför in HELA kulan. Övriga delar kan bytas ut på arbetsplatsen.

Gängkontroll



Låsring med utvändig gänga



Låsring med invändig gänga

På en oanvänd kula skall hopslagningsmärkena ($\emptyset$) stå mitt för varandra. Med tiden kommer dessa märken att kunna dras förbi varandra på grund av slitage i gängorna. När låsringens $\emptyset$ -märke kan dras mer än $25-30^\circ$ förbi det andra märket bör en ALFA-LAVAL/DE LAVAL-representant kontaktas.

Gängkontroll bör företagas minst en gång om året. Kontroll tillgår på följande sätt:

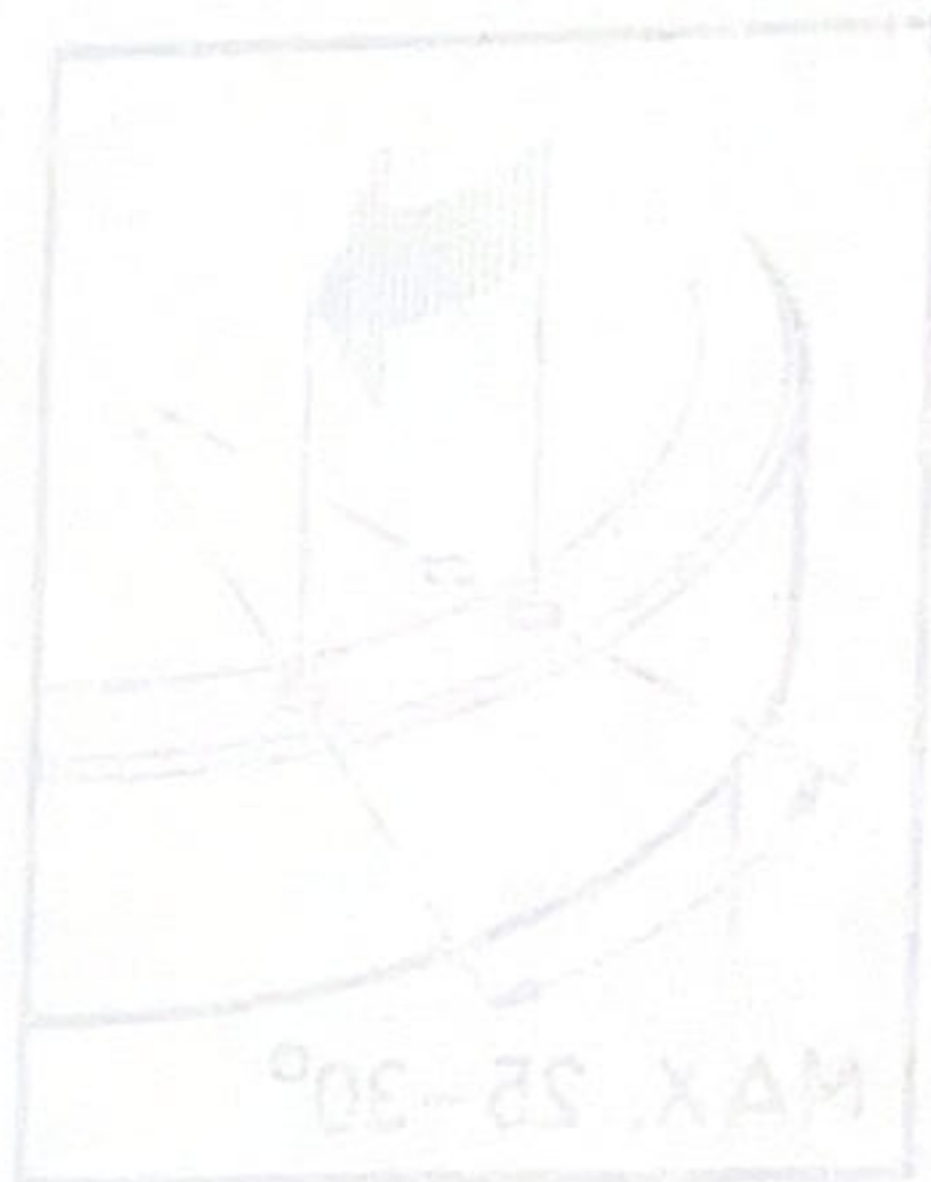
Skruva av stora låsringen, tag bort fördelaren med plåtsats. Tag bort kulhuvens yttre tätningsring, sätt på huven och skruva på låsringen.

Drag till den stora låsringen moturs, så att stum anliggning erhålls mellan kulkroppens och kulhuvens anliggningsytor.

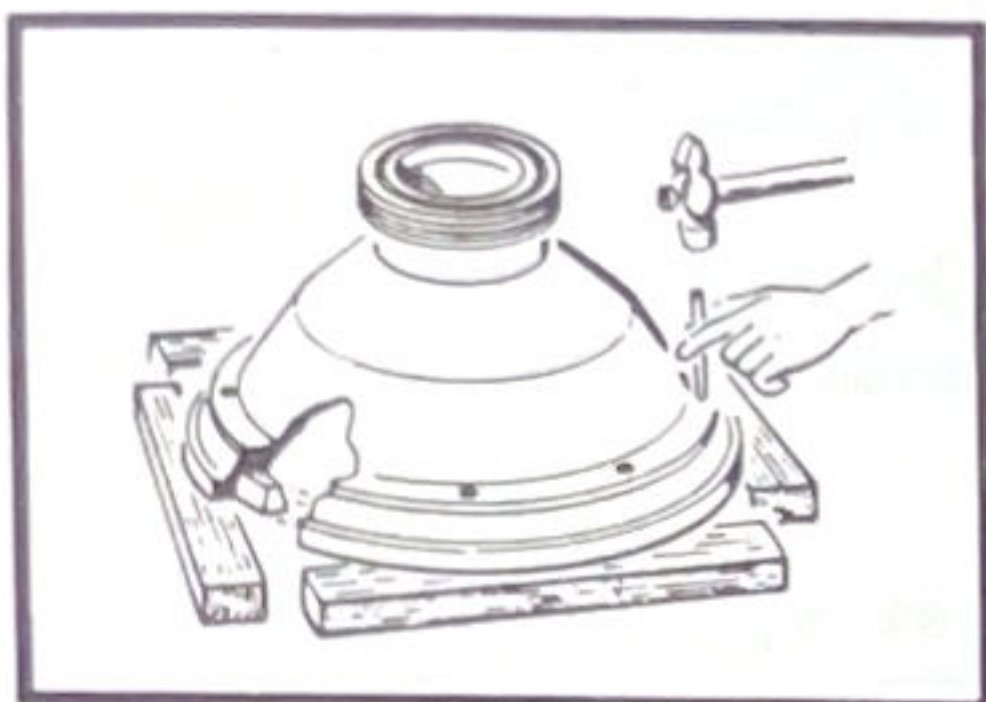
Plåtsatsin-
spänning

Kontroll och justering av plåtsatsinspänningen utföres enligt följande.

- o Lägg in en eller flera extra insatsplåtar överst i den ordinarie plåtsatsen. Montera eventuell överplåt samt kulhuv.
- o Pressa ihop plåtsatsen med press- och lyftverktyget.
- o Smörj låsringens gängor och gänga på ringen med låsringsnyckeln. Drag för hand så långt det går. Låsringens $\emptyset$ -märke skall nu befinna sig före $\emptyset$ -märket på kulkroppen.
Om $\emptyset$ -märkena kommer att stå mittför varandra måste ytterligare en eller flera plåtar läggas in överst i plåtsatsen.
- o Då villkoret enligt föregående punkt uppfyllts, skruva av låsringen och upphäv verktygets presskraft. Tag bort verktyget och kulhuven samt eventuellt överplåt.
- o Tag bort det minsta antal plåtar som erfordras för att låsringen, då plåtsatsen är hoppresad, skall kunna dras för hand med låsringsnyckeln tills $\emptyset$ -märkena står mittför varandra. Slå slutligen några lätta slag på låsringsnyckelnns skaft med en tennslägga.



Kulhuvens tättningsring



Tättningsringen drives ut ur huven med hjälp av pinnen, som växelvis sätts in i de härför avsedda hålen.

Pressa ned tättningsringen i spåret i kulhuvens underkant med hjälp av en planhyvlad bräda (1" x 5"). Lägga brädan tvärs över ringen och knacka försiktigt på brädan rakt över ringen, växelvis på motsatta sidor. Vrid brädan undan för undan och driv in ringen så jämnt som möjligt.

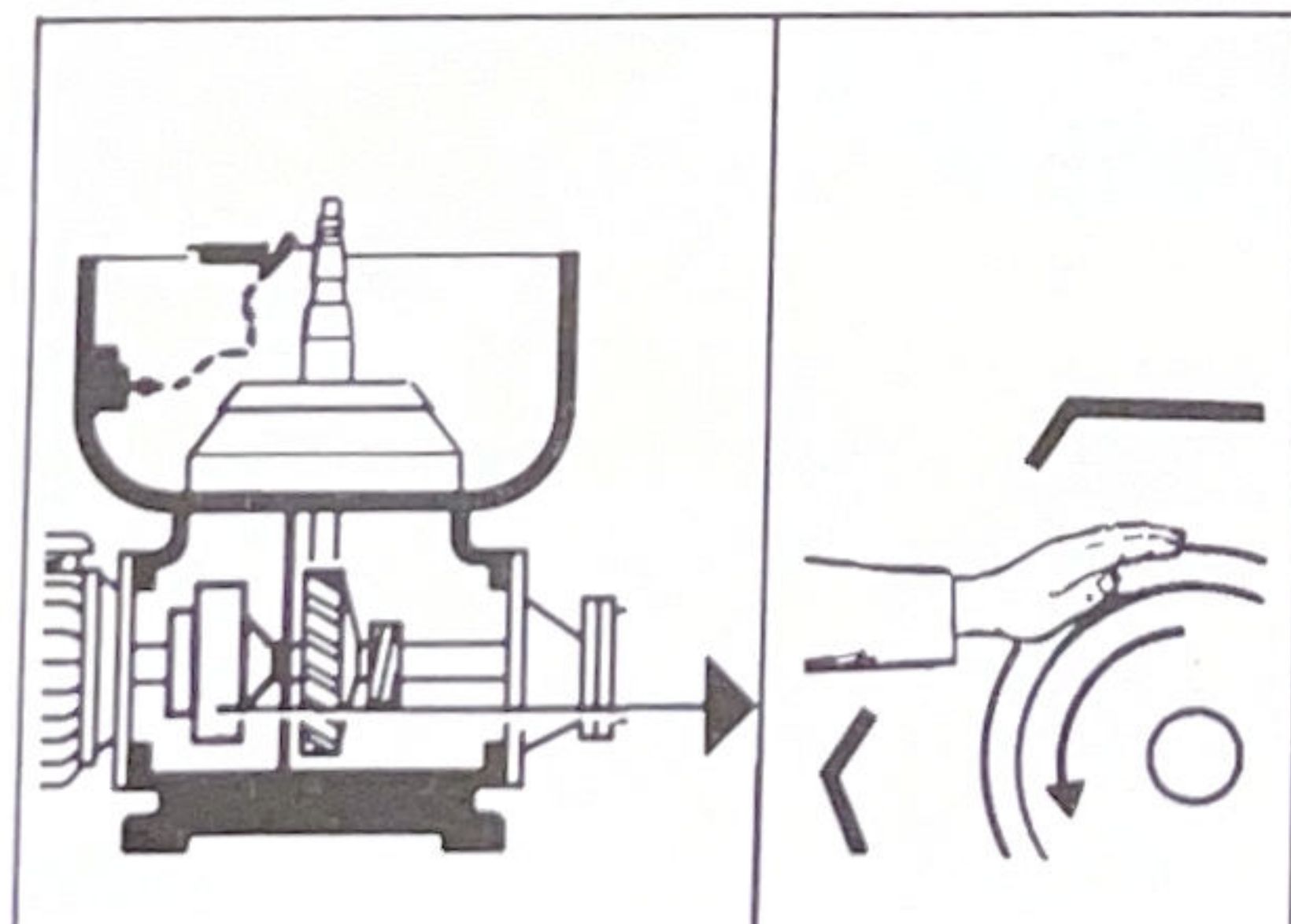
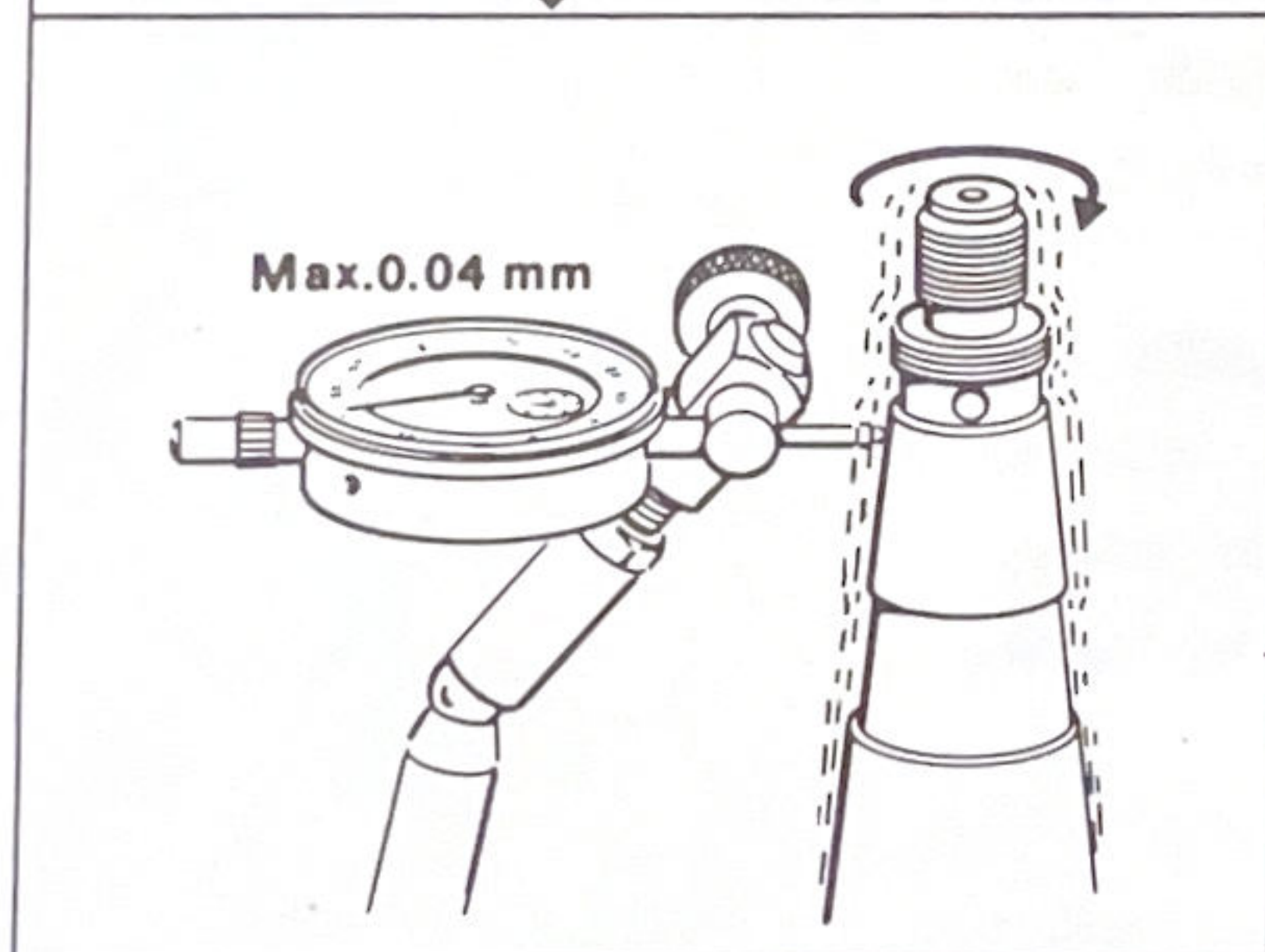
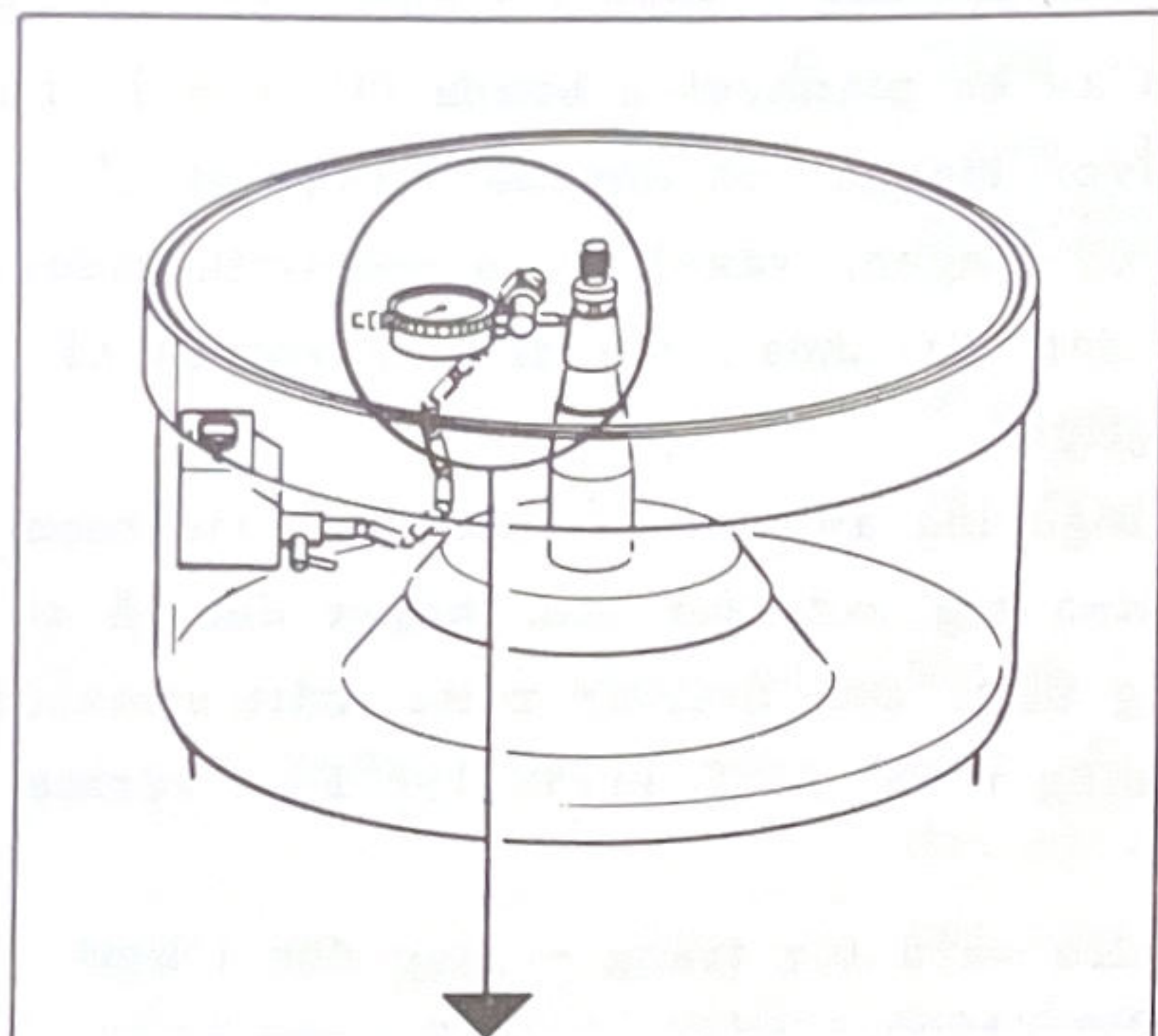
Om en ny tättningsring av nylon (amidplast) vid montering skulle visa sig vara för vid, beror det på att den tagit åt sig fukt. Den återtar rätta mått efter ca ett dygns torkning i 80°-90°C (175°-195°F) i värmskåp.

Om ringen skulle vara för trång – lägg den i hett vatten, 70°-80°C (160°-175°F), i ca 8 timmar.

KONTROLLPUNKTER

- Kulspindel

KULSPINDELNS RADIALKAST



- o För stort spindelkast kännetecknas av dålig kulgång (vibrationer).

Spänn fast indikatoreklockan i t.ex. ett magnetstativ, som fästes inne i stativbyttan.

Mät kastet högst upp på spindeltoppens koniska del. Max. radialkast 0,04 mm

Kontrollera först kastet innan spindeln tas isär. Om kastet är för stort: byt kullager i hals- och bottenlager.

Mät kastet ånyo efter hopsättningen. Om det då alltjämt är för stort, är troligen spindeln skadad och behöver bytas ut.

Viktigt

Vid indikering skall spindeln vridas runt med hjälp av skruvhjulsaxeln.

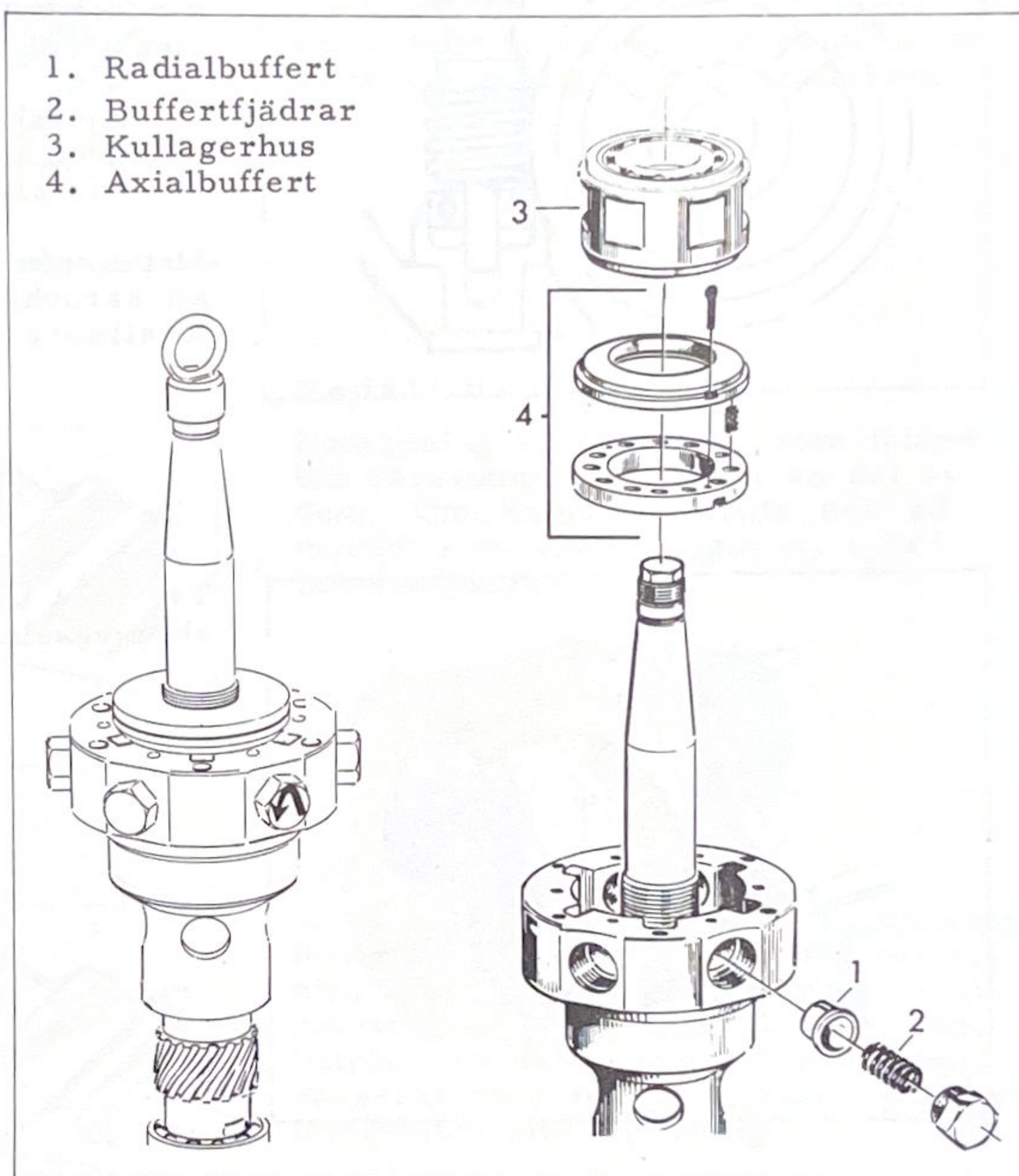
Kontrollera före uppmätningen att buffertpropparna är ordentligt åtdragna - se "Halslagerfjädrar --".

KONTROLLPUNKTER

– Kulspindel

HALSLAGERFJÄDRAR
och KULLAGERHUS

- o Försvagade eller brustna buffertfjädrar liksom defekta anliggningsplan för buffertarna på kullagerhuset, kan vara en orsak till maskinvibrationer (dålig kulgång).



Fjädrar

En fjäders kondition (styvhet) är svår att bestämma utan hjälp av speciell provutrustning. Vetskapen om hur maskinen gått innan översynen får i stället ligga till grund för en bedömning av fjädrarnas kondition.

Utbyte av samtliga fjädrar rekommenderas dock vid varje årsöversyn.

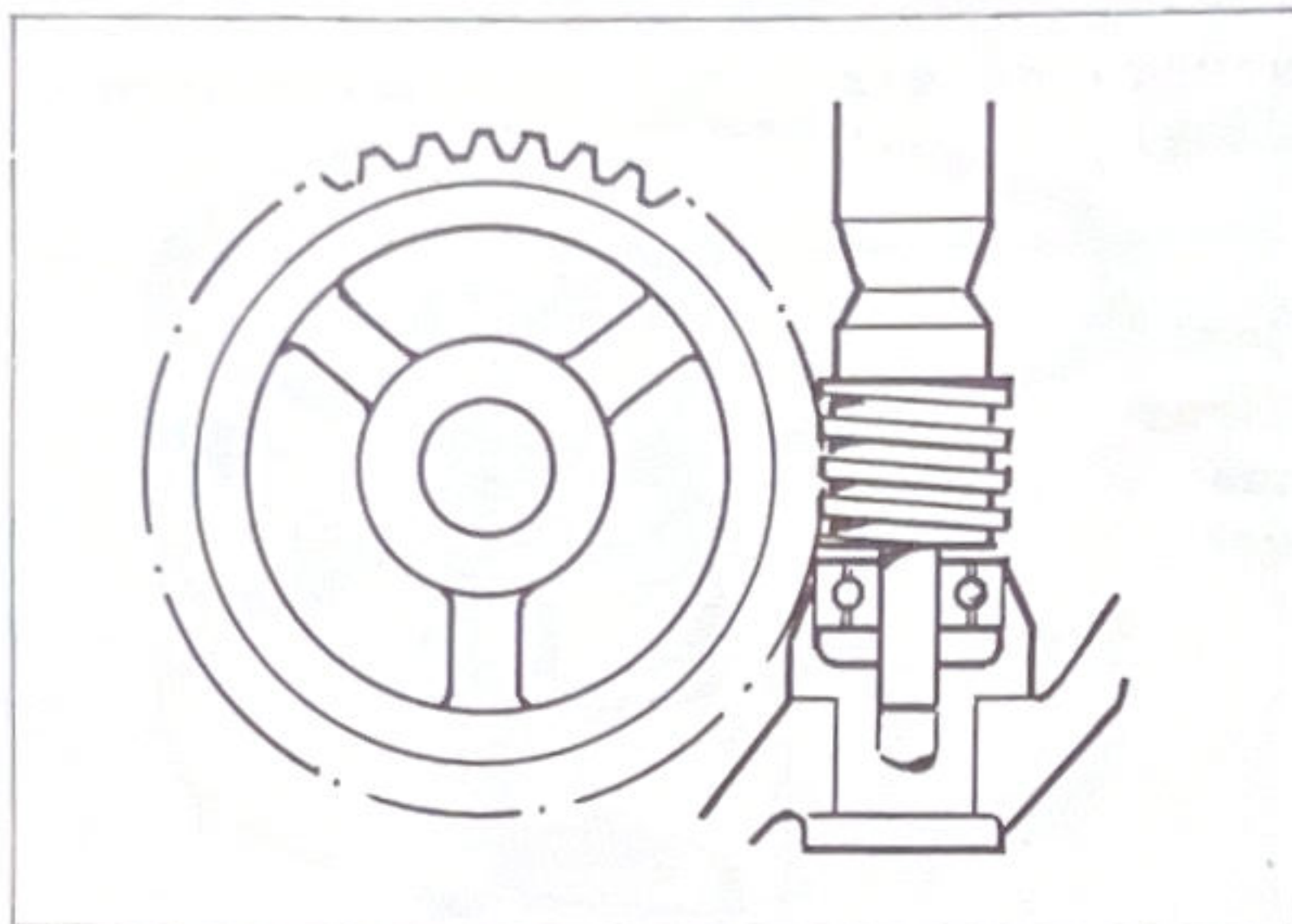
Vid plötsligt fjäderbrott bör hela satsen bytas ut även om bara en fjäder brustit.

Kullagerhus

Kontrollera kullagerhusets (3) anliggningsplan för buffertarna (1). Vid defekter (intryck på mer än 0,1 mm), byt såväl hus som buffertar och fjädrar.

KONTROLLPUNKTER

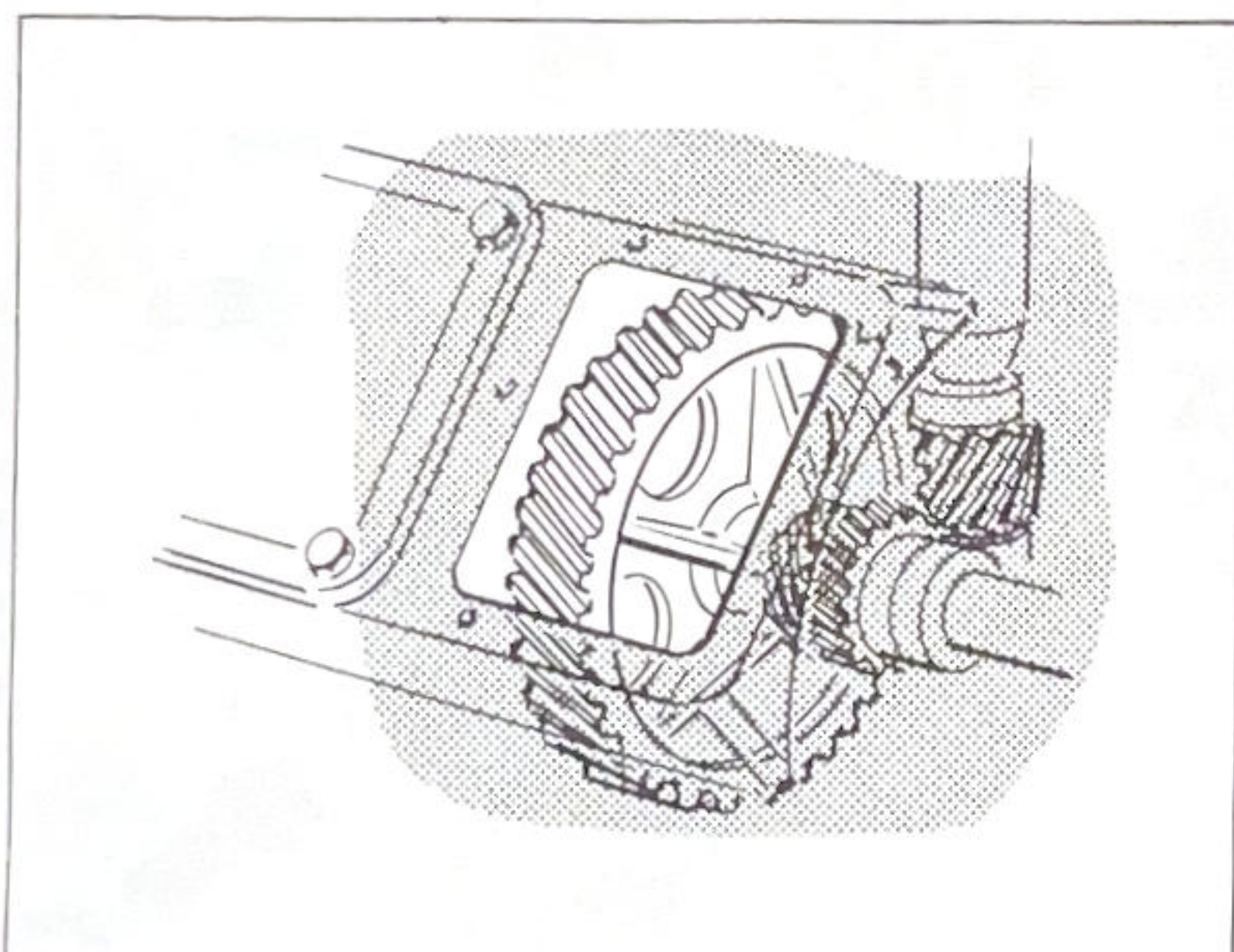
— Kulspindel/Skruvhjulsaxel

SNÄCKA OCH SKRUVHJUL
(SKRUVVÄXEL)

Kontrollera kuggslitaget på skruvhjul och snäcka. Undersök kontaktytorna och jämför kuggprofilerna. Växeln kan arbeta tillfredsställande trots en viss förslitning.

- o Byt skruvhjul och snäcka samtidigt även om bara den ena av delarna har slitits avsevärt.

Metallspån i oljebadet är ett tecken på att skruvhjulet är utsatt för onormal förslitning.

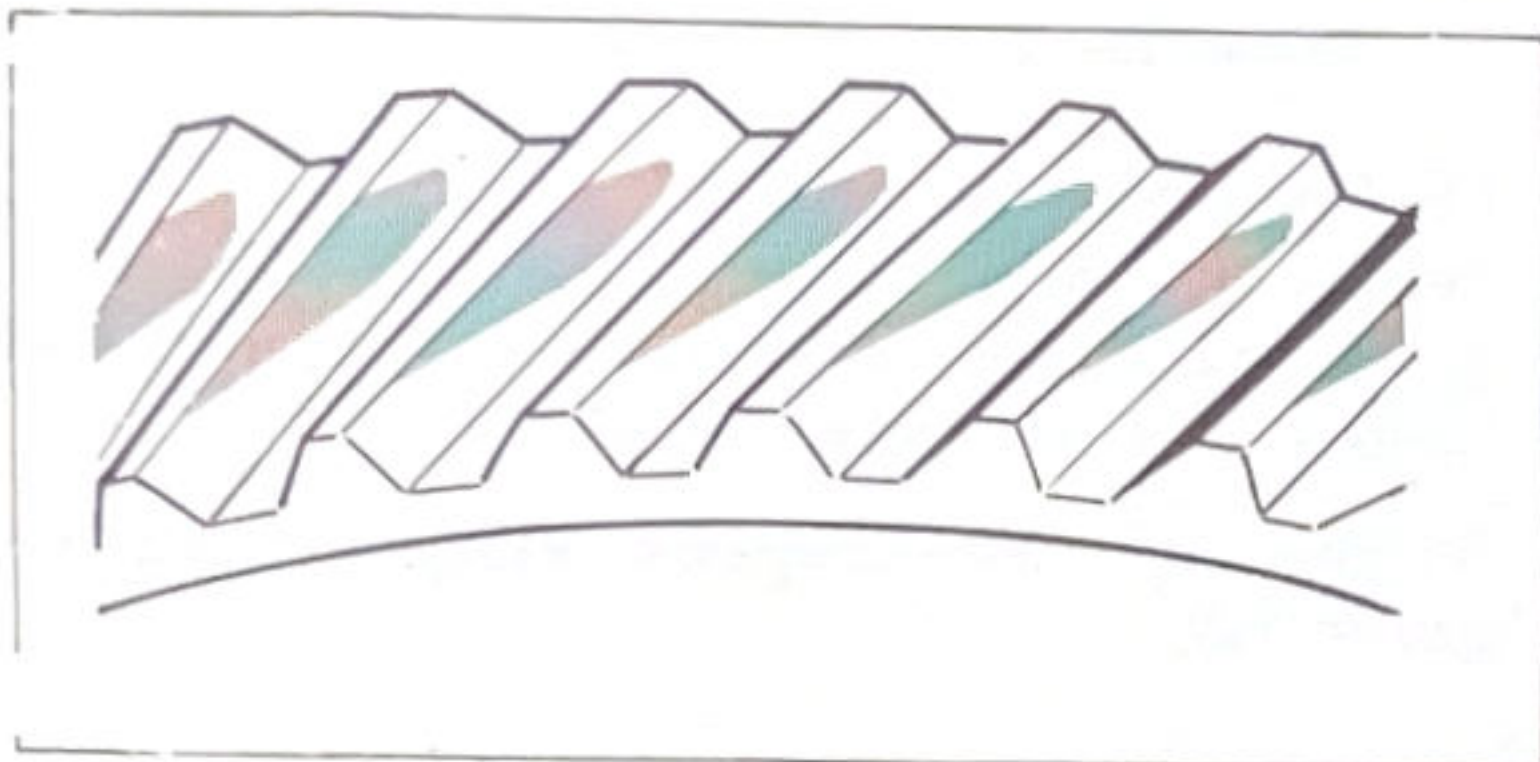


Tag bort tachometerluckan varvid skruvväxeln blir synlig.

KONTROLLPUNKTER

– Kulspindel/Skruvhjulsaxel

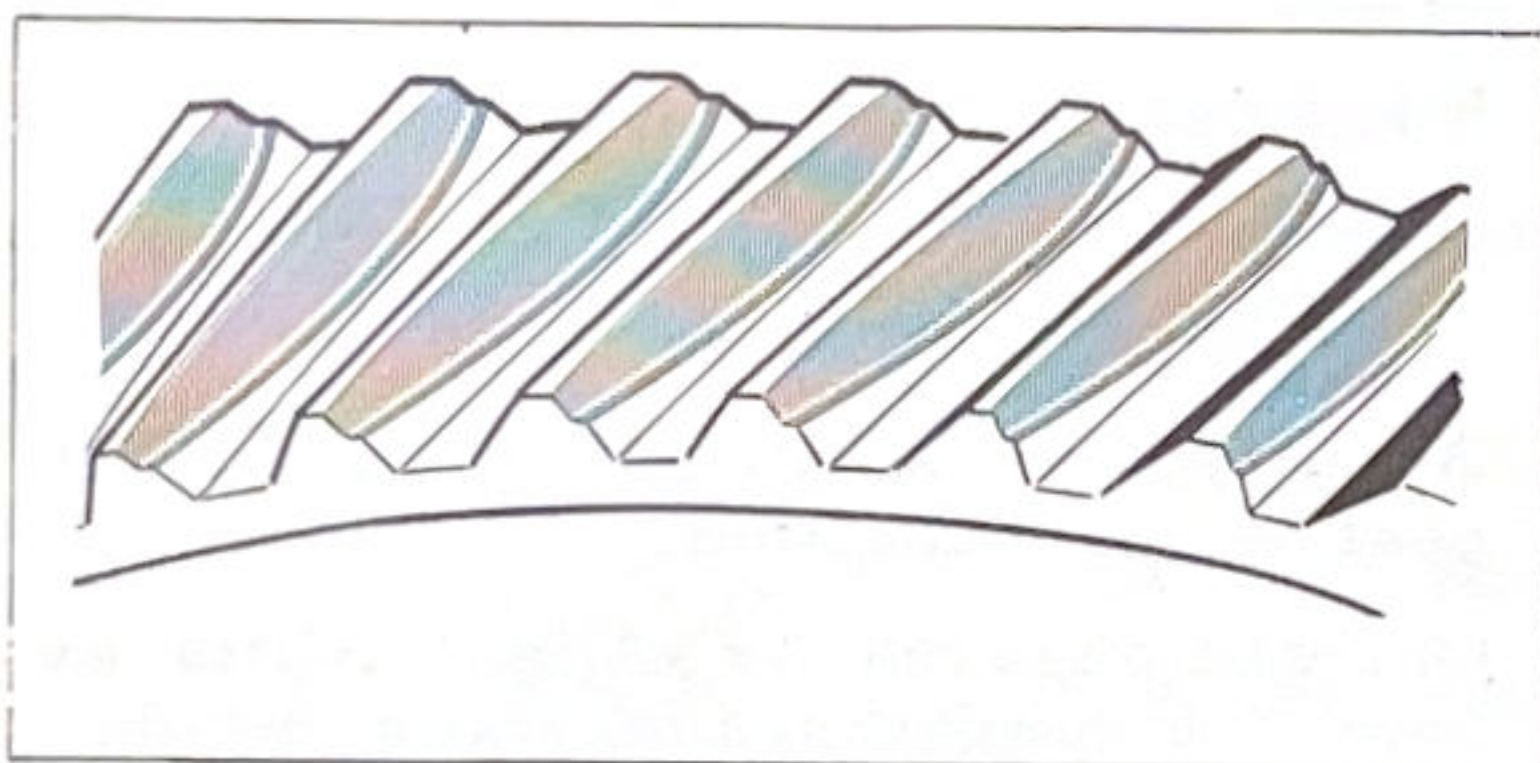
Exempel på olika kuggutseenden efter drift



Fullgoda kuggar

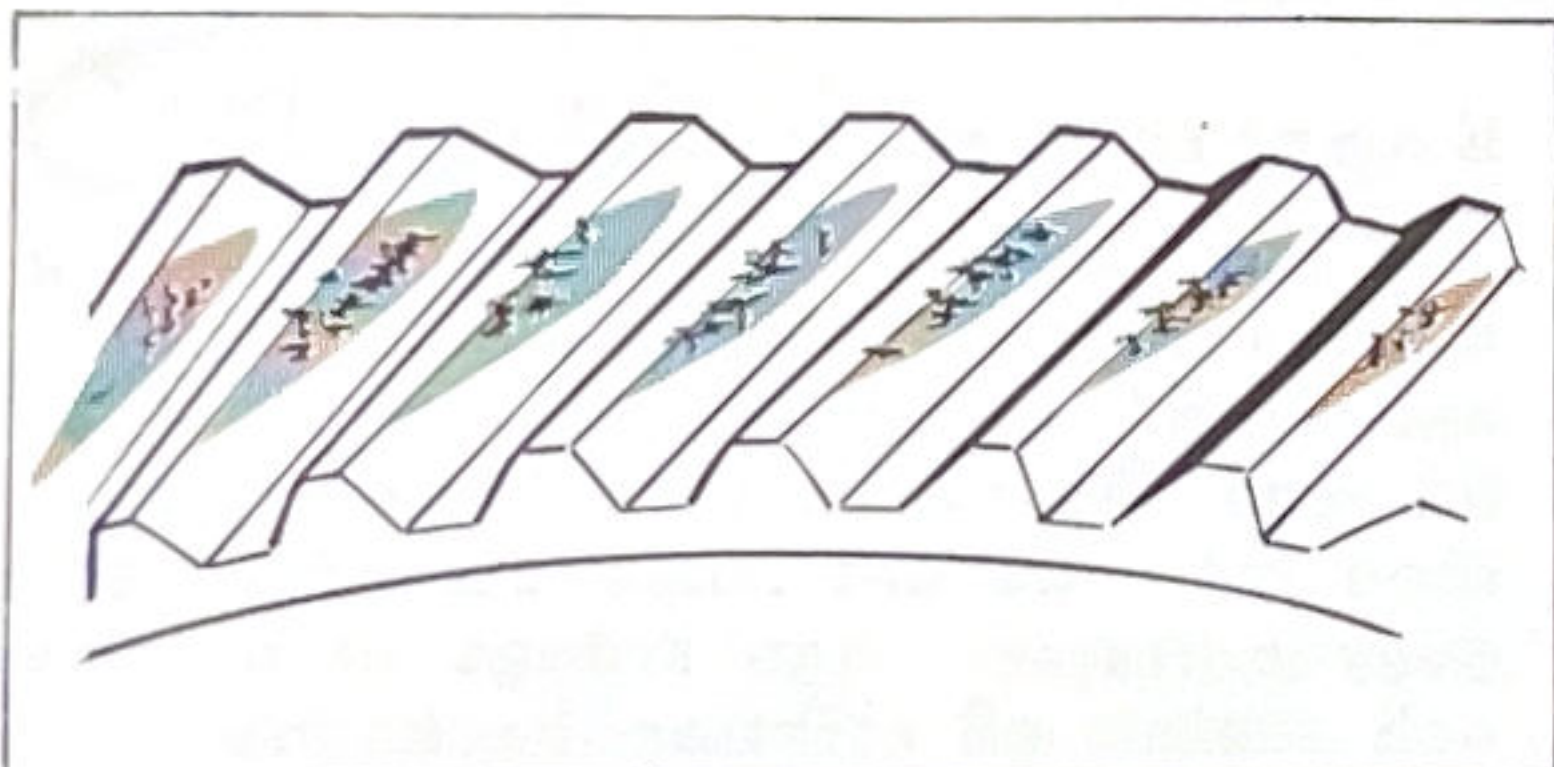
Jämn inslitning av kontaktytorna.
Ytorna jämna.

Goda kontaktytor bildas på kuggarna, om växeln under en inkörningstid utsätts för endast måttlig belastning.



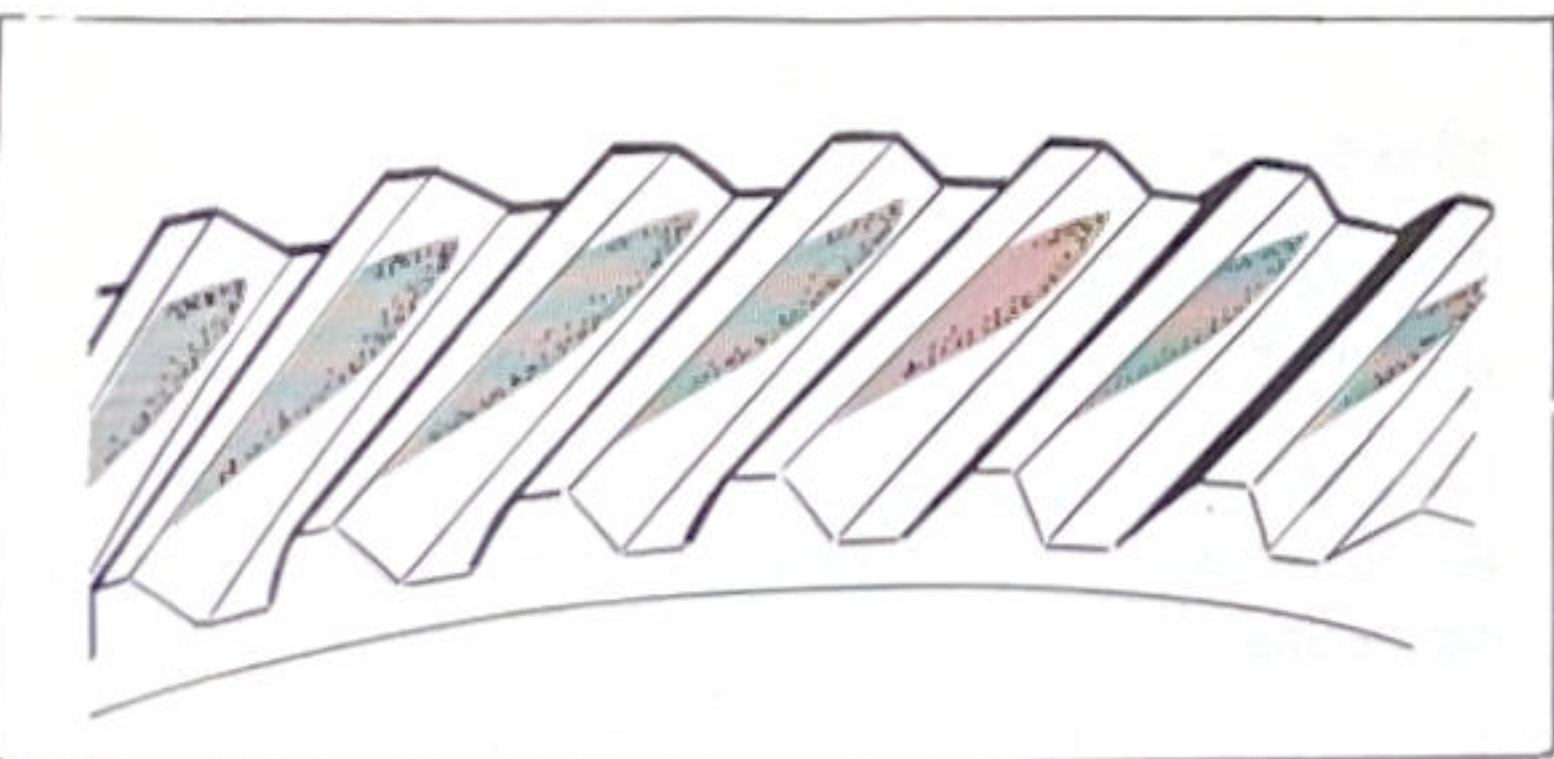
Nedslitna kuggar

Nedslitning av kuggarna, som ibland kan förekomma på endast en del av dem. Om kuggarna slitits ned så mycket som visas i figuren, måste delen kasseras.



Spalling

Bitar av kuggarna borta, s.k. spalling. Som regel en följd av för hög belastning eller bristfällig smörjning. Uppkomsten av sådan skada behöver inte betyda, att delen omedelbart behöver kasseras men skärpt kontroll med täta intervaller blir nödvändig.

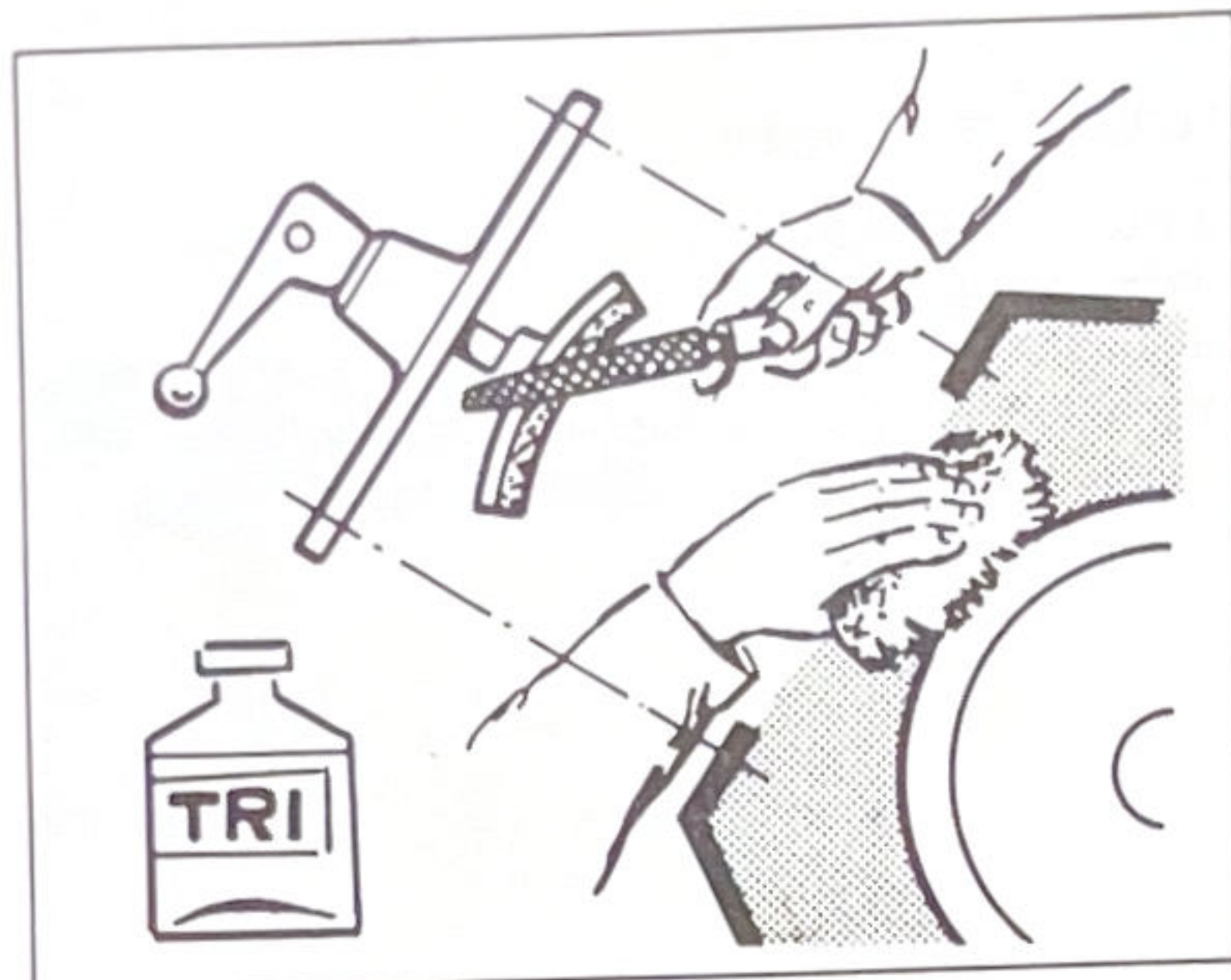


Pitting

Små håligheter i kuggarna, s.k. pitting. Kan uppstå vid för hög belastning eller bristfällig smörjning. Uppkomsten av sådan skada behöver inte betyda, att delen omedelbart behöver kasseras men skärpt kontroll med täta intervaller blir nödvändig.

KONTROLLPUNKTER

— Broms. Koppling

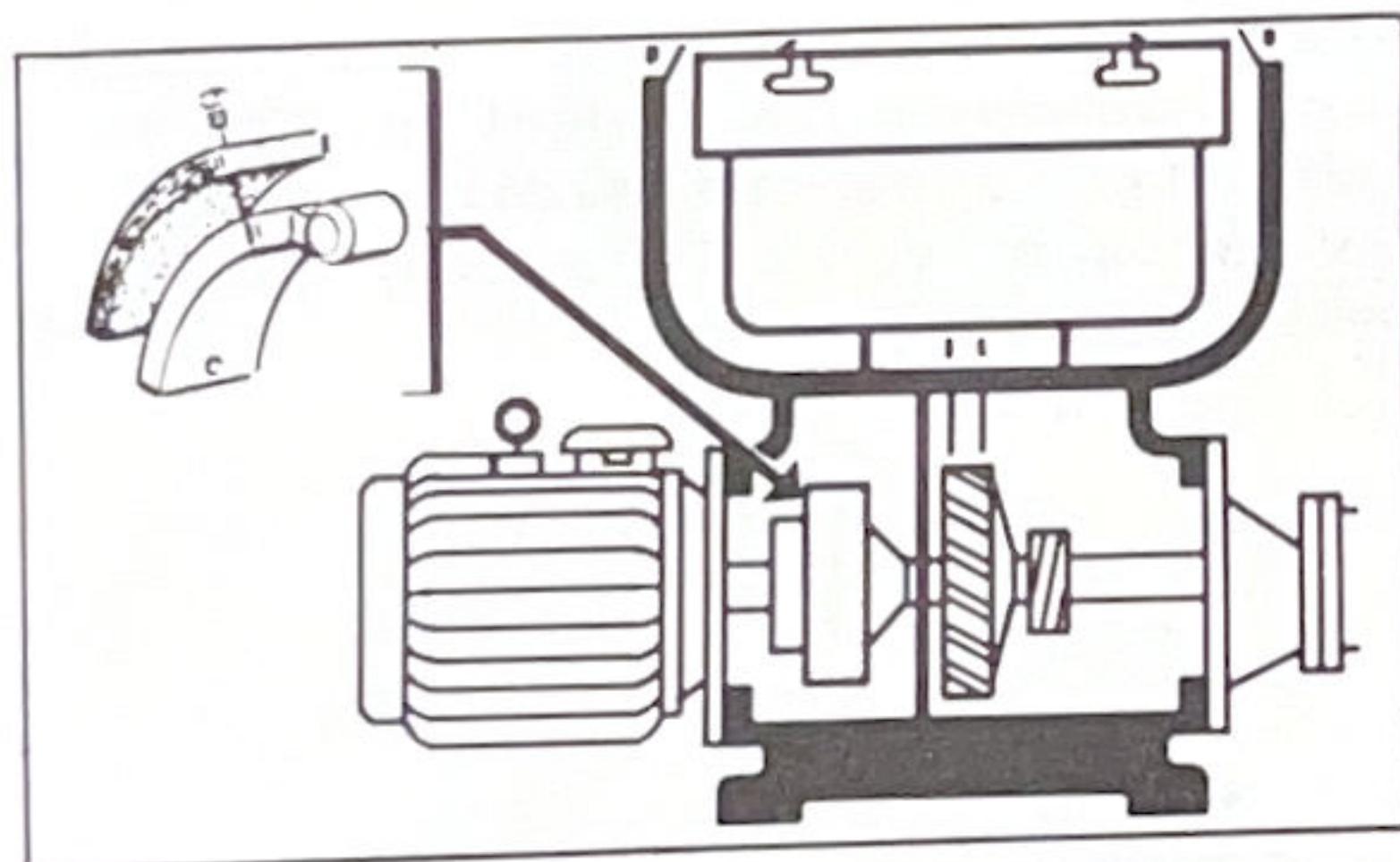


Bromsskoning

- o Nedsliten eller oljig skoning medför lång nedbromsningstid.

Om skoningen endast är oljig: tvätta av den och medbringarskivan med trikloretylen eller ett annat liknande avfettningsmedel.

Rugga upp skoningens slityta med en grov fil.

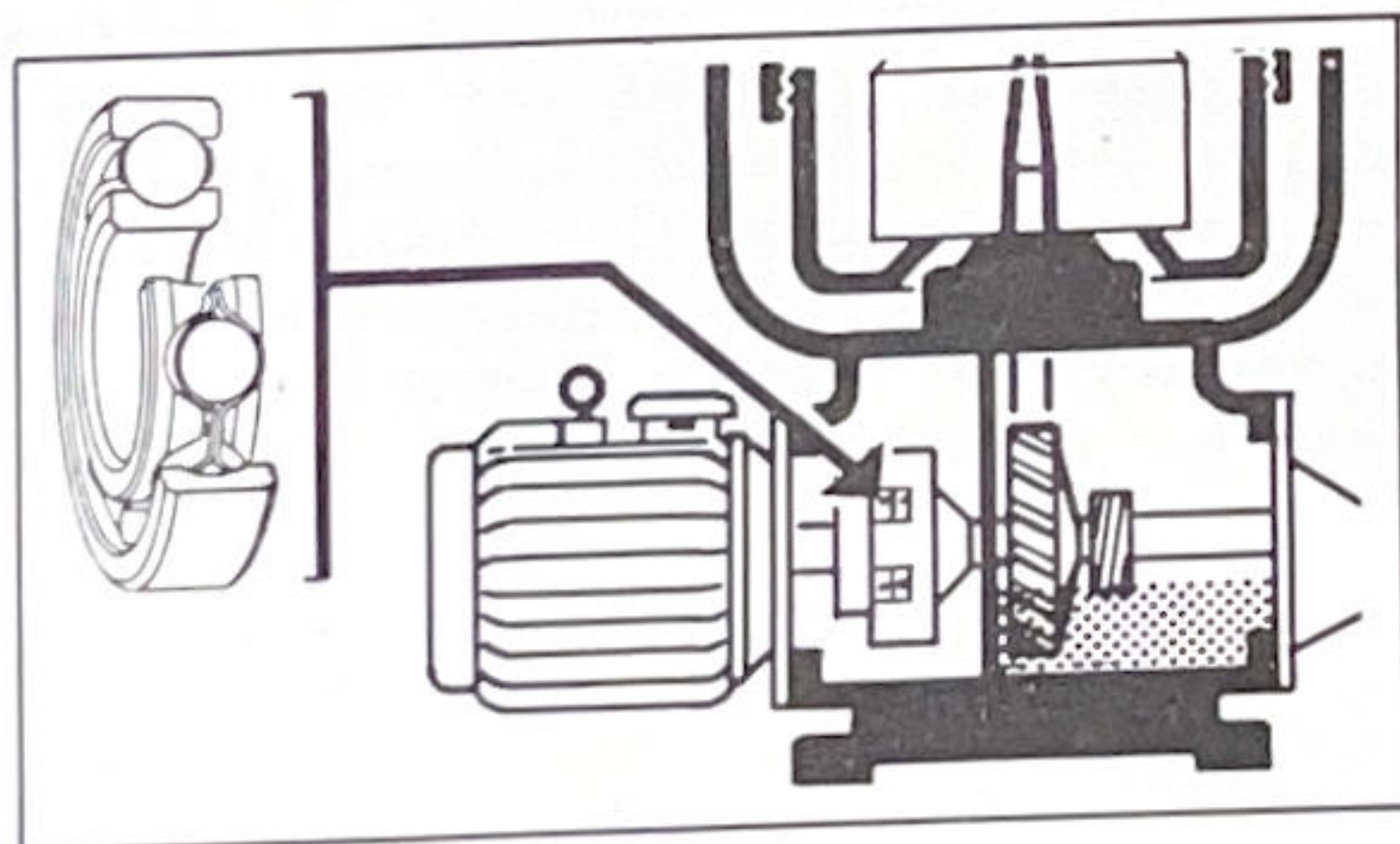


Friktionsskoningar

- o Nedslitna eller oljiga skoningar orsakar lång uppkörningstid.

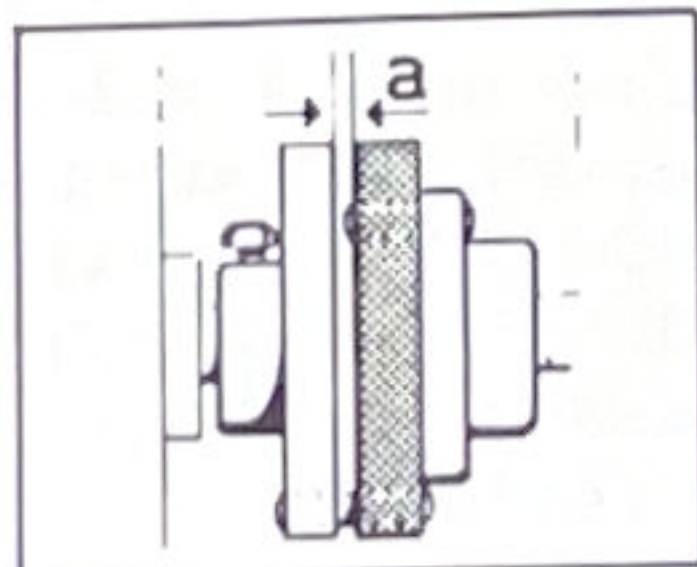
Byt samtliga skoningar även om endast en är nedsliten.

Om skoningarna är oljiga: tvätta av dem och medbringarskivans insida med trikloretylen eller ett annat liknande avfettningsmedel. Rugga upp skoningarnas slitytor med en grov fil.



Kopplingsskivans nav

Vid byte av fett eller vid montering av nya lager, skall fett anbringas endast på respektive lager i navet. Således får navet i övrigt ej fyllas med fett, då det finns risk för att överskottsfett kan tränga ut ur nave och fastna på friktionsbackarna.



Motor

Det axiella spelrummet för ledskivan — måttet "a" i figuren — skall vara 2 mm

Om kopplingsskivan måste lossas från motoraxeln: markera först läget med en rits.

I övrigt — följ motorfabrikantens anvisningar.

HÖJDINSTÄLLNING

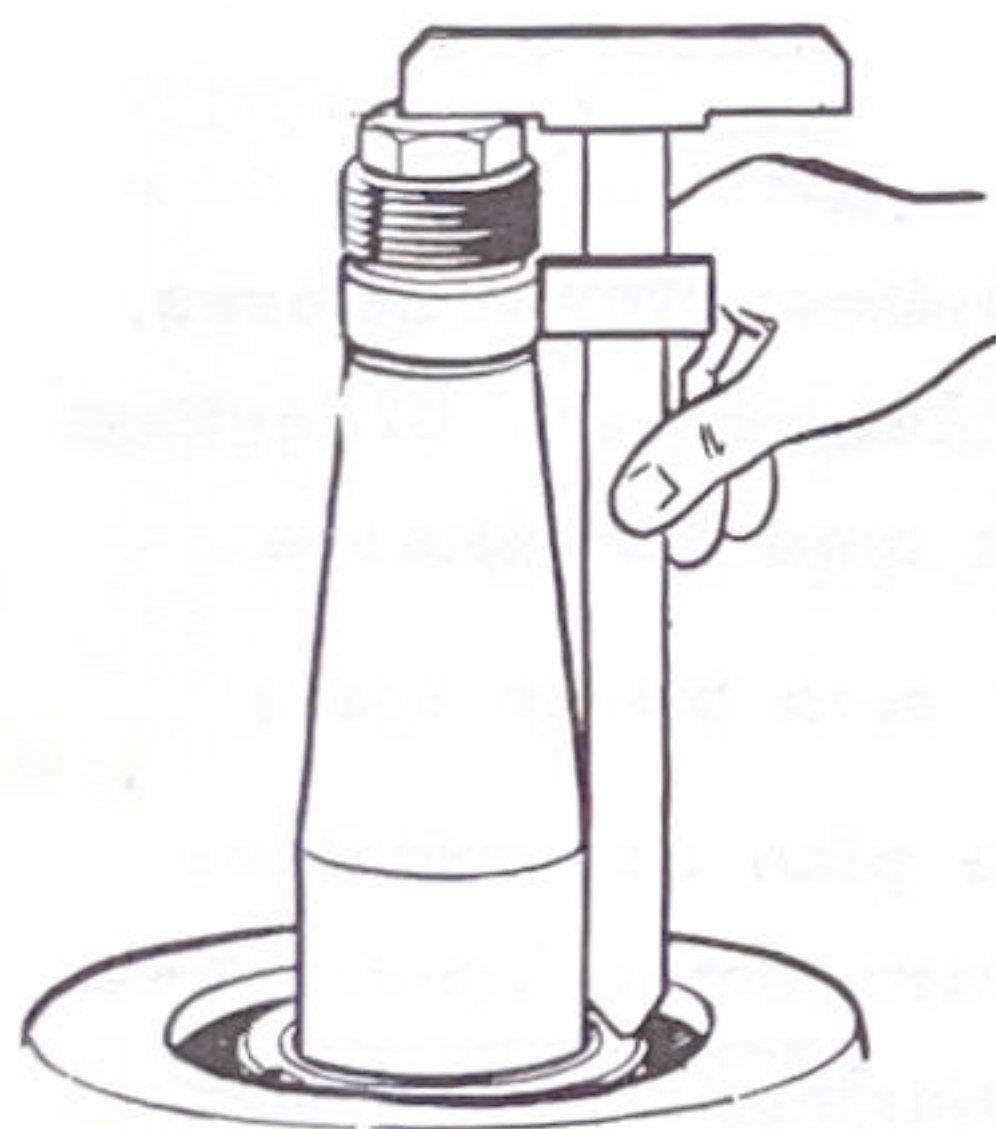
Kontroll bör ske dels i samband med den årliga översynen, dels efter utbyte eller montering av delar som kan påverka höjdläget.

Toleranserna är snäva och därför är det viktigt att alla delar är väl rengjorda och utan grader.

Kontroll

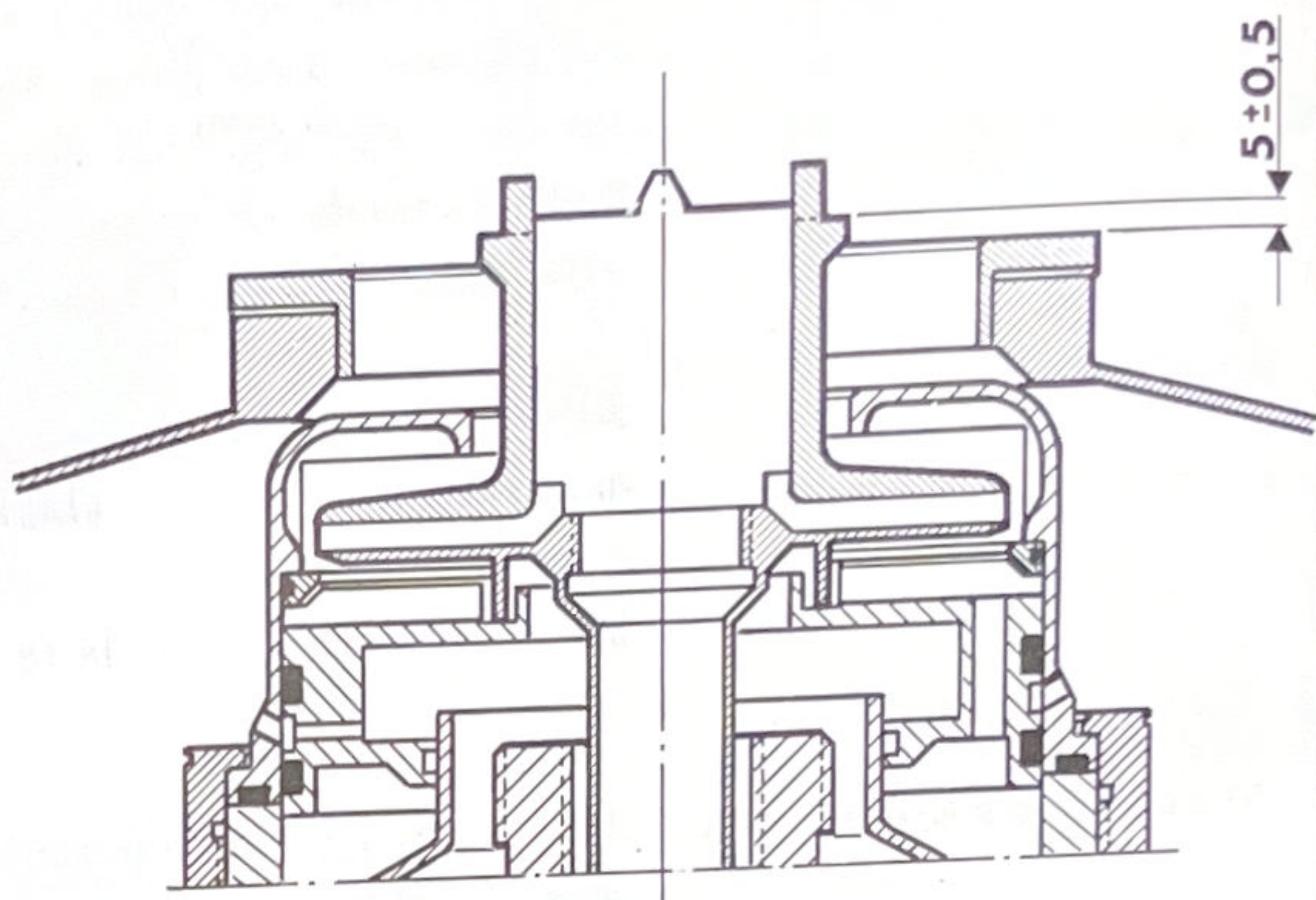
Efter varje höjdinställning bör bromsluckan lossas och skruvhjulsaxeln vridas runt för hand. Kan axeln endast med svårighet vridas runt eller om ett skrapande ljud hörs kan detta bero på felaktig inställning – gör om kontrollen.

Manöverskalskiva



Sätt mallen på spindeltoppen med måttet 211,5 vänt mot spindeln. Ett litet spel skall då finnas mellan mallens nedre ände och översidan på skalskivan, i annat fall sitter skalskivan för högt. Vänd mallen med måttet 212,5 mot spindeln och den nedre änden vilande mot skalskivan. Ett litet spel skall då finnas mellan mallens tunga och spindeltoppen, i annat fall sitter skalskivan för lågt. Skalskivans höjdläge justeras med höjdringar under fördelningslocket – se manöverskalskiva i kapitel S.

KULANS SKALSKIVA



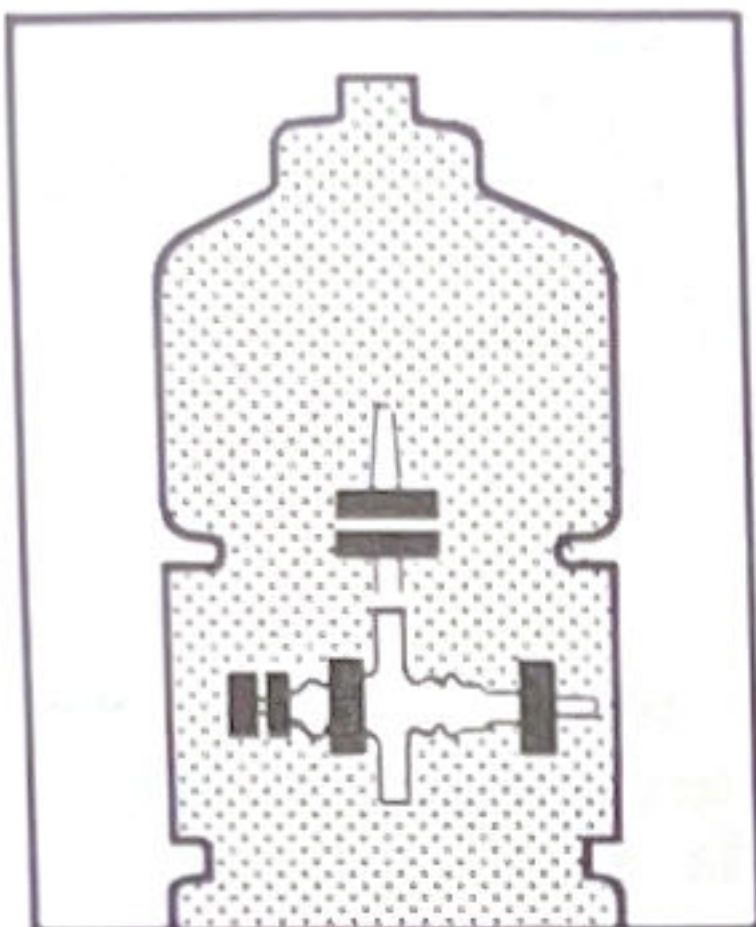
När kontroll av skalskivans höjdställning utföres, så skall kulans stora och lilla låsring vara ordentligt dragna och stativhuven fastlåst med fällbultarna.

Tag bort inloppshuset och mät som bilden visar.

Måttet mellan styrringens övre plan och ansatsen på skalskivans överdel skall vara det i figuren angivna. Måttet justeras med höjdringar under styrringen -- se kapitel I, "Inlopp. Utlopp".

ALLMÄNT

Lagerrevision



Hur ofta lagerrevision skall ske beror på driftsförhållandena. Vid hög lagerbelastning är det tillrådligt att en gång om året grundligt rengöra lagret samt undersöka ringar, hållare och rullkroppar. I många fall kan man emellertid låta en betydligt längre tid än ett år gå mellan lagerrevisionerna, i synnerhet om lagren på något sätt kontrolleras under drift, t.ex. genom avlyssning, temperaturmätning, observation av smörjmedlets färg eller dylikt.

Förvaring

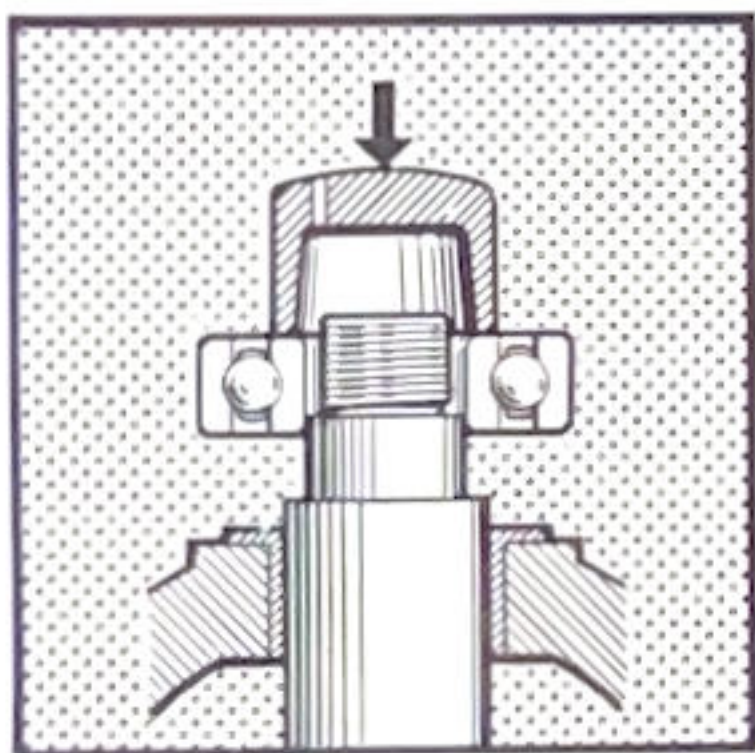
Se till att det alltid finns reservlager att tillgå och förvara dem så att de är skyddade mot väta och damm. Tag ej ut lagret från sin förpackning förrän allt är klart för dess montering.

Demontering och montering

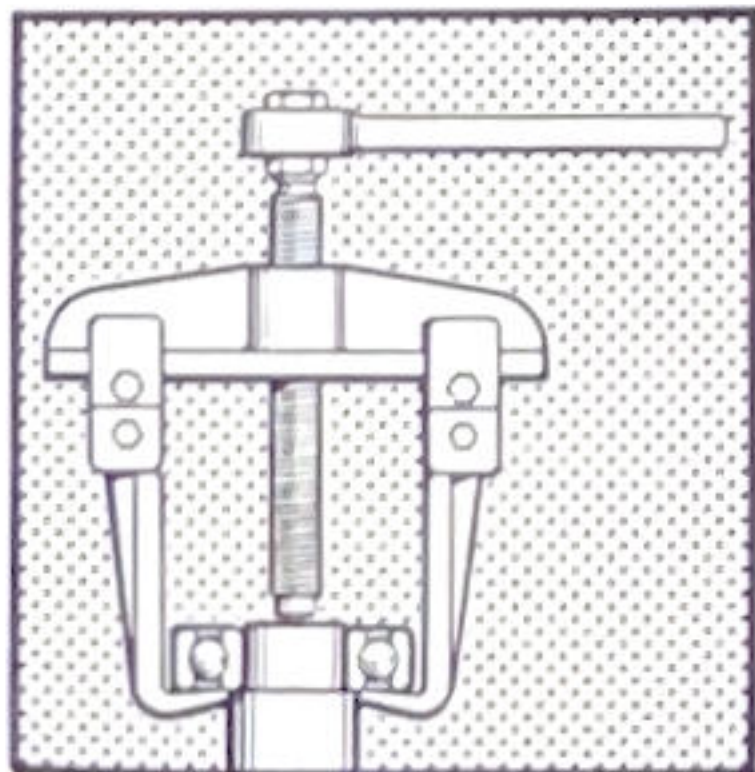
Undvik att demontera ett lager i onödan. En demontering medför alltid risker: lagret kan skadas, det kan komma smuts i det eller man kan göra fel när det monteras igen.

Före demonteringen bör man med ledning av ritning fastställa, hur lagret är inbyggt. För undvikande av förväxlingar bör de demonterade delarna läggas eller märkas så, att man med visshet vet, hur lager, distanshylsor, tätningsringar osv. har varit inbyggda.

En förutsättning för ett tillfredsställande resultat vid lagerrevision är att allra största renlighet iakttages.



Vid demontering och montering är det viktigt att kraften anbringas mot rätt ring. Ett lager har sällan lika hård passning på båda ringarna. I de flesta fall har den ena ringen fast passning och den andra ringen en relativt lös passning. Om man t.ex. vid demontering av den ring som har fast passning applicerar kraften på den lösa ringen så måste trycket fortplanta sig genom löpbanor och rullkroppar till den fasta och då blir det lätt intryckningar i löpbanorna som minskar lagrets livslängd. Särskilt illa kan det gå om lagret är av en typ som inte är avsedd att bära någon axiell belastning.



Om t.ex. det är innerringen som skall demonteras från axeln bör innerringen ta emot demonteringskraften.

Är det däremot ytterringen som skall skiljas från lagerhuset eller lagerfästet måste demonteringskraften anbringas mot ytterringen.

Motsvarande gäller axiellagerbrickor. Påsätt eller avlägsna aldrig en axelbricka genom tryck mot en husbricka.

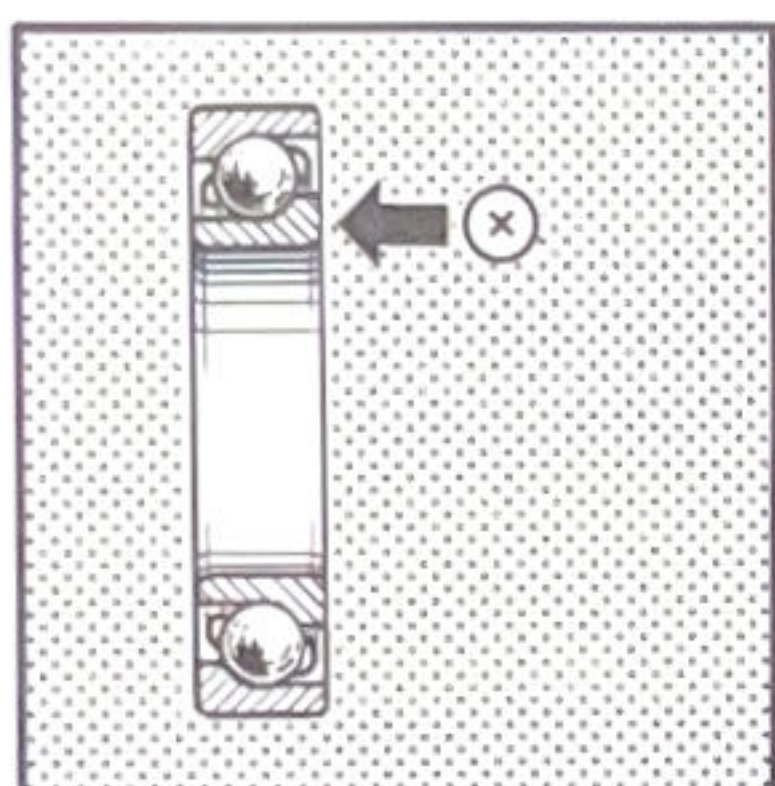
Slag är den minst skonsamma form en demonterings- eller monteringskraft kan ha. Tryck eller dragning med

(forts.)

(Demontering och montering, sid. 2)

hjälp av press eller avdragare är att föredra. I de fall man är tvungen att använda slag får man under inga omständigheter slå direkt på lagret. Ringarna är härdade och kan spräckas, och dessutom kan man lätt råka att slå till fel ring, eller träffa hållaren, så att det blir intryckningar i löpbanorna eller bucklor på hållaren. Använd en monteringshylsa mellan hammaren och lagret.

Vinkelkontakt-kullager



Det enradiga vinkelkontaktkullagret kan uppta axiell belastning endast i en riktning. Vid monteringen är det därför nödvändigt att lagret blir vänt åt rätt håll. Lagret monteras så att axialbelastningen verkar på den stämplade sidan av innerringen.

Uppvärmning

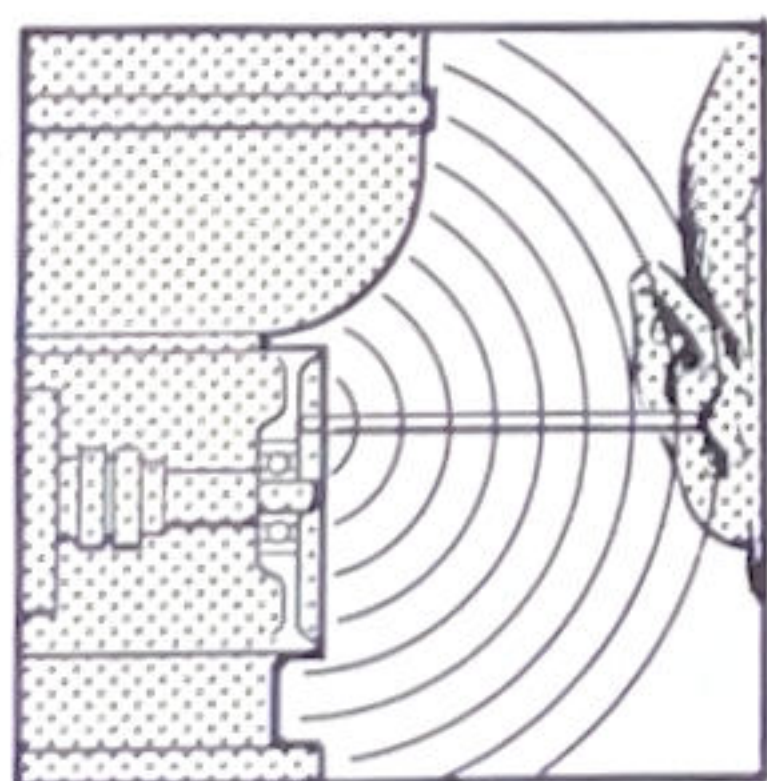
Lager med cylindriskt hål som skall monteras med fast passning på innerringen, bör uppvärmas i olja. Temperaturen får inte bli så hög och inverka så länge att stålets egenskaper påverkas. När det gäller en så kortvarig uppvärmning som den som äger rum i samband med en montering kan lagret utan risk uppvärmas till högst 120°C (248°F).

Tvättning

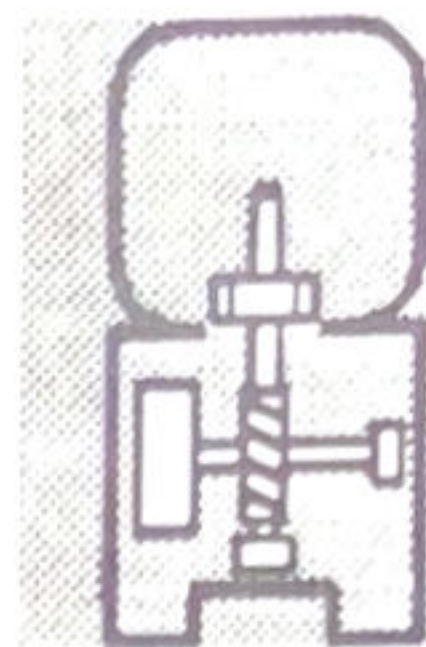
Begagnade lager som tagits ut ur maskinen skall tvättas noggrant i ren fotogen. Efter tvättningen måste lagren alltid omedelbart anoljas eller smörjas in, så att de blir skyddade mot rost.

Fabriksnya lager tvättas inte. Det rostskyddsmedel som de är insmorda med har ingen skadlig inverkan på smörjmedlet och kan därför lämnas kvar i lagren.

Provkörning och efterkontroll



Efter montering provkörs lagren. Lagerljud och temperaturstegring kontrolleras. Lagerljud kan avlyssnas med hjälp av en träpinne eller en skruvmejsel som man sätter an mot lagerhuset och örat. Normalt skall lagret åstadkomma ett jämnt spinnande ljud. Visslande ljud tyder på smörjmedelbrist. Ett ojämnt bullrande ljud beror oftast på föroreningar i lagret eller på att detta har skadats vid monteringen.



KRAFTÖVERFÖRING

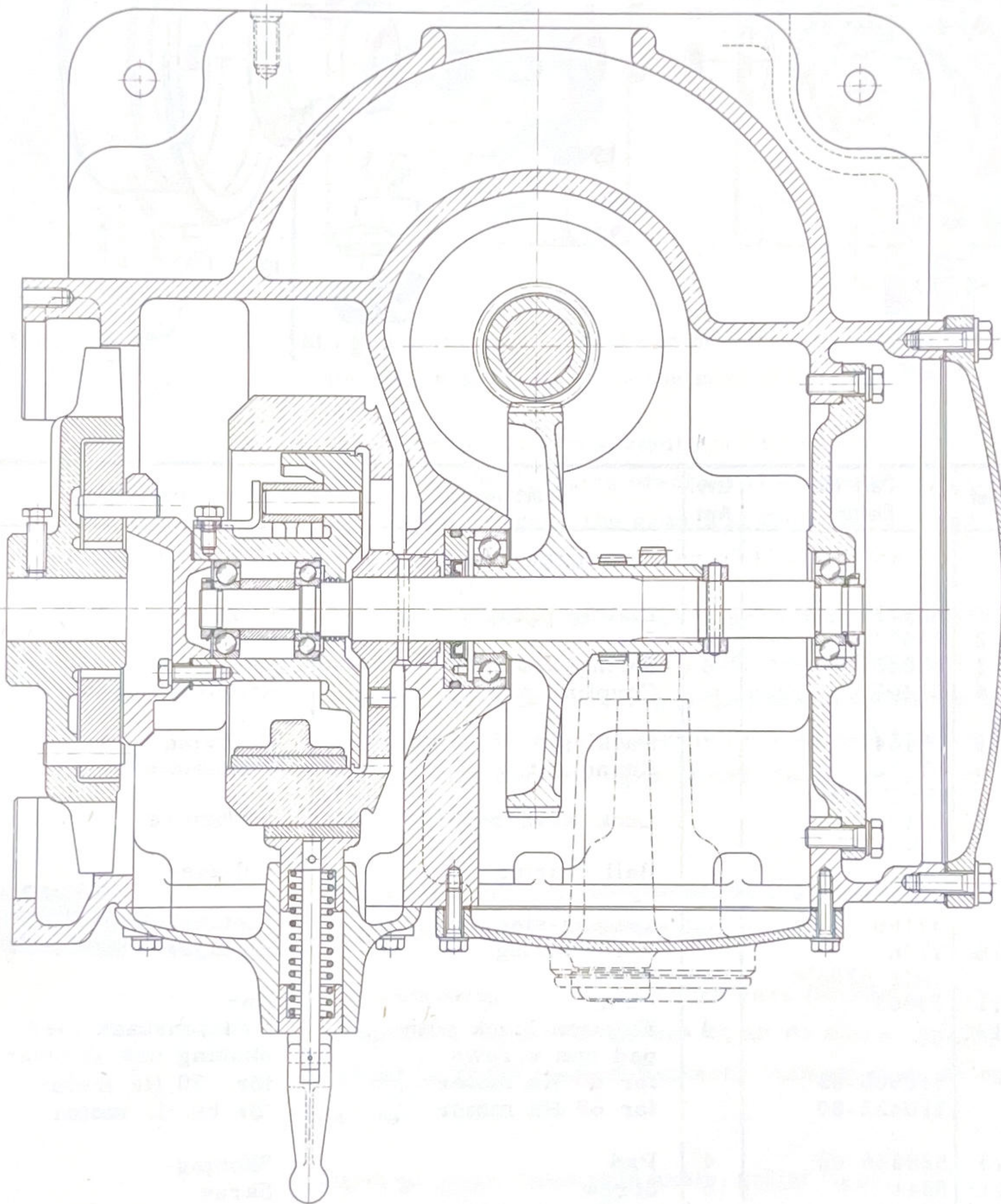
Tag med hjälp av specialverktygen isär delarna i den ordning som framgår av efterföljande figurer.

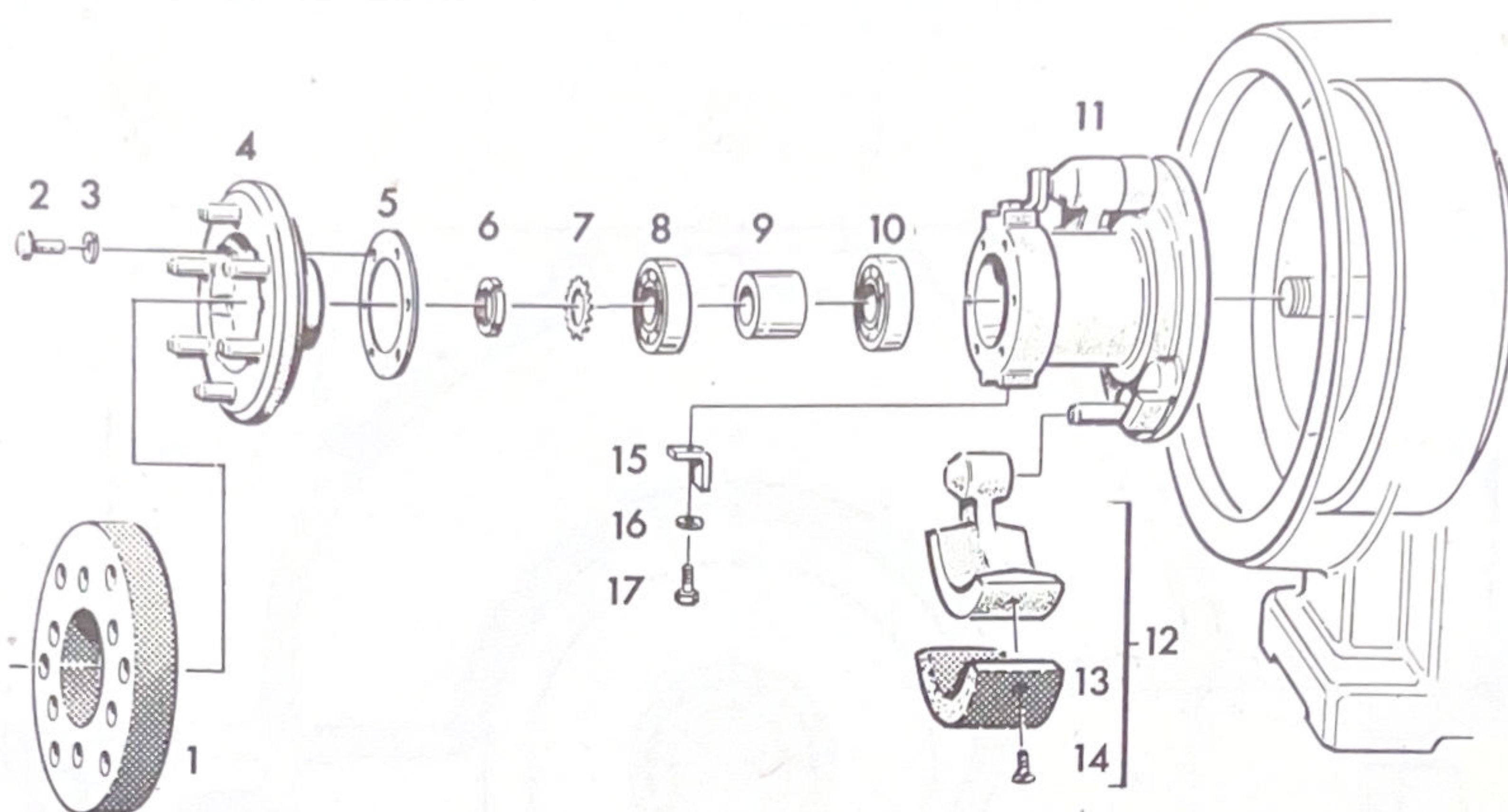
Utöver figurtexterna gäller ...

- ... att renlighet och noggrannhet iakttages.
- ... att tätningssringsringar och packningar är hela.
- ... att fjäderbrickor vid behov byts ut.
- ... att kopplingens samtliga skoningar byts samtidigt även om endast en skulle vara försliten.
- ... att oljiga skoningar avfettas enligt anvisningarna i kapitel L, Rengöringsmedel, samt ruggas upp med en grov fil.
- ... att försiktighet iakttages så att olja eller fett inte kommer på skoningar och medbringarskivans friktionsyta.
- ... att kullager inte bör lossas i onödan.
- ... att föreskrifterna för montering av rullningslager i kapitel L följes.
- ... att rundmuttrar skall dragas till med nyckel och låsas med låsbricka.
- ... att skruvväxelhuset bör göras rent och ren olja fyllas på efter arbeten som kan förorsaka nedsmutsning.
- ... att rengörings- och översynsföreskrifterna i kapitel L och smörjningsföreskrifterna i kapitel H följes.

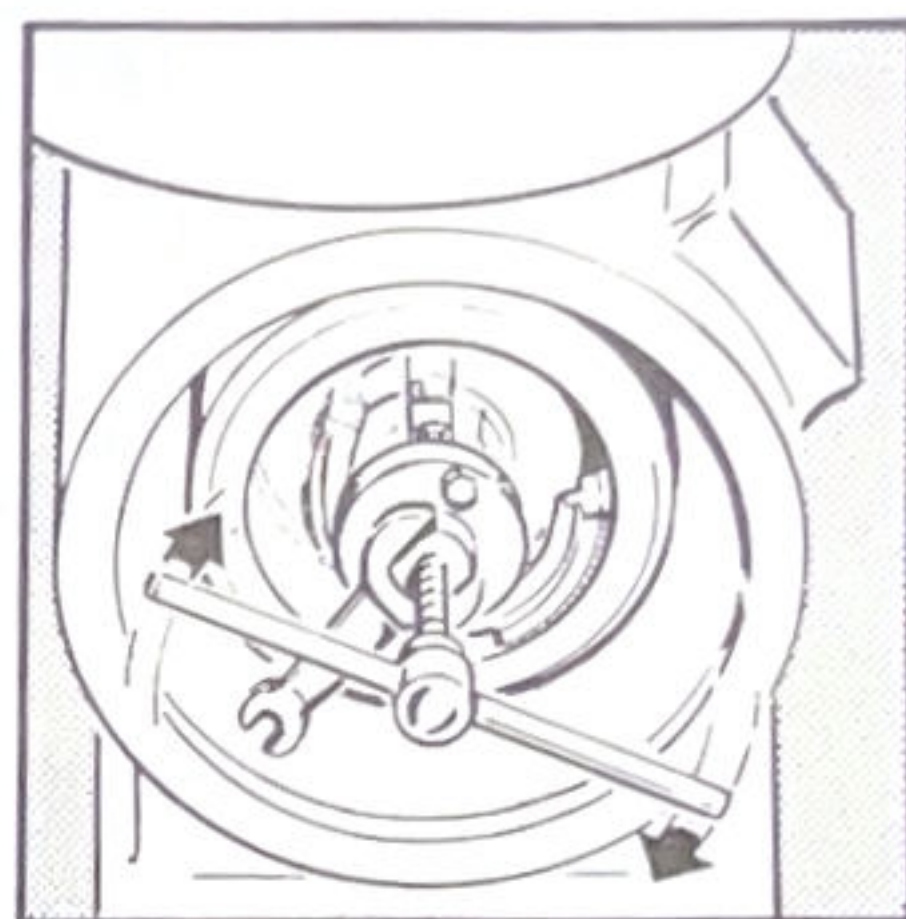
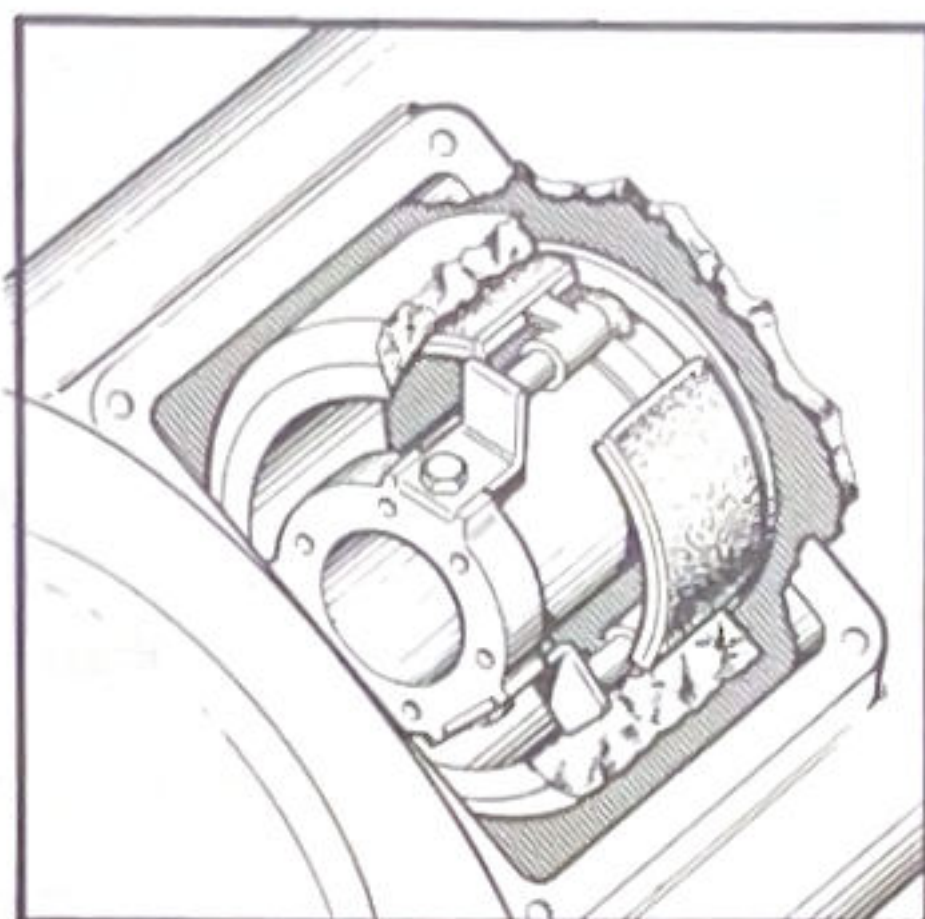
Maskin utan friktionskoppling

Levereras maskinen med fast koppling och specialmotor bortfaller, med undantag av ledskivan, delarna för friktionskopplingen. Skruvhjulsaxelns medbringarskiva är försedd med gängade hål i flänsen för fastskruvning av den speciella kopplingsskivan. Övriga delar i kraftöverföringen är oförändrade.





Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
			CLUTCH COUPLING	FRIKTIONSKOPPLING
1	60571		Elastic plate	Ledskiva
2	72933	6	Screw	Skruv
3	40040	6	Spring washer	Fjäderbricka
4	71460		Coupling pulley	Kopplingsskiva
5	38164		Packing	Packning
6	67472		Round nut	Rundmutter
7	38159 (SKF MB5)		Lock washer	Låsbricka
8	7026 (SKF 6305)*		Ball bearing	Kullager
9	38160		Spacing sleeve	Distanshylsa
10	8726 (SKF 6206)*		Ball bearing	Kullager
11	70363		Nave	Nav
12		4	Friction block with pad and screws for 50 Hz motor for 60 Hz motor	Friktionsback med skoning och skruvar för 50 Hz motor för 60 Hz motor
13	528856-02	4	Pad	Skoning
14	8341	16	Screw	Skruv
15	70372	4	Holding bracket	Stoppvinkel
16	40040	4	Spring washer	Fjäderbricka
17	73801	4	Screw	Skruv
			* or equivalent bearing of other make	* eller likvärdigt lager av annat fabrikat



DISMANTLING.
ASSEMBLING
(clutch coupling)

The friction blocks (12) can be removed without the necessity of dismantling the rest of the clutch.

When the blocks are assembled they should move freely, and the holding brackets (15) should be mounted so that they engage the groove in the nave (11) and prevent the blocks from slipping off their pivots.

The nave is eased off the shaft according to illustration. To assemble, first fit the nave on the shaft and then the inner ball bearing (10). Pack one-third of the space about the spacing sleeve (9) with ball bearing grease. Use the driving-on sleeve to drive the bearings into position.

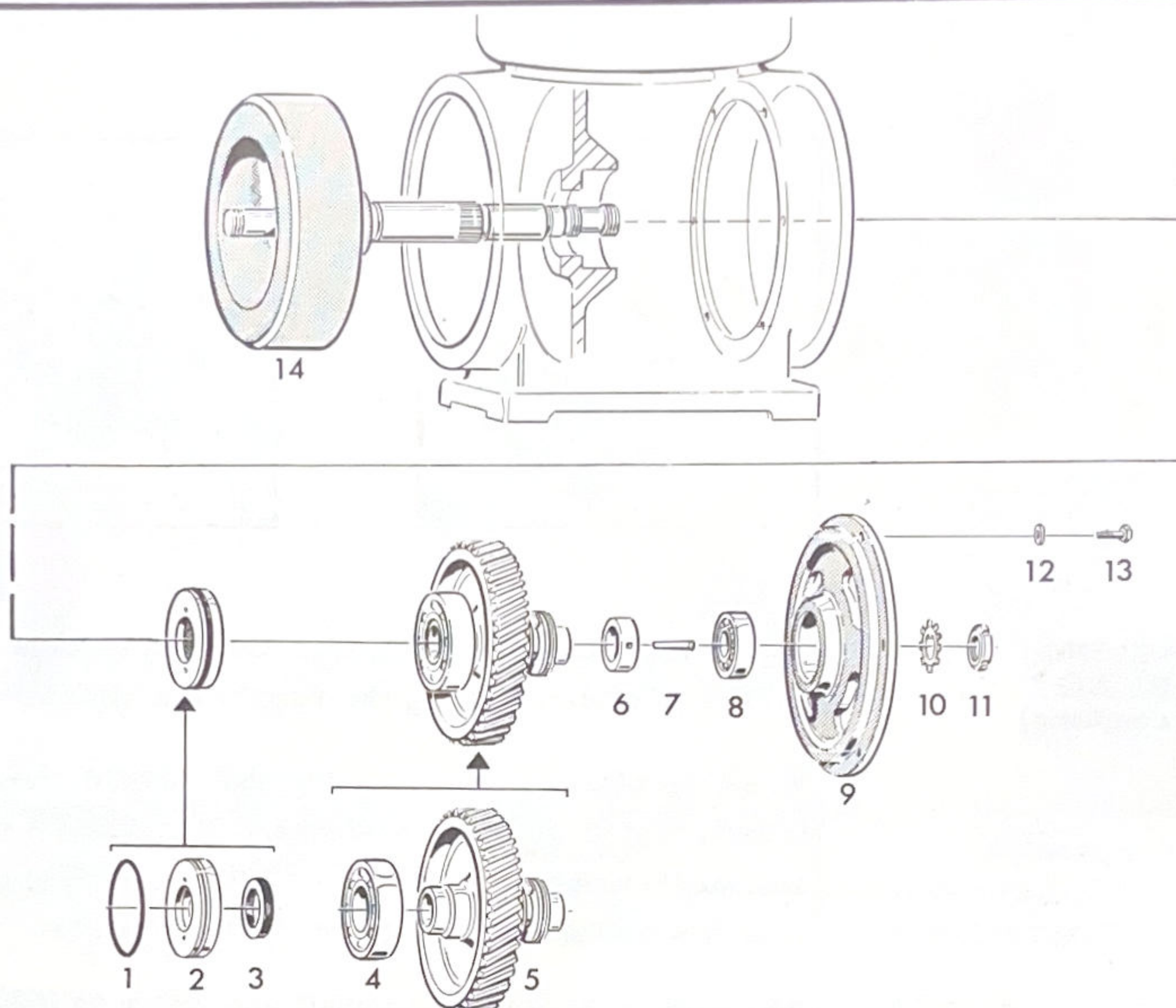
ISÄRTAGNING.
HOPSÄTTNING
(friktionskoppling)

Demontering av friktionsbackarna (12) kan ske utan att kopplingen i övrigt behöver demonteras.

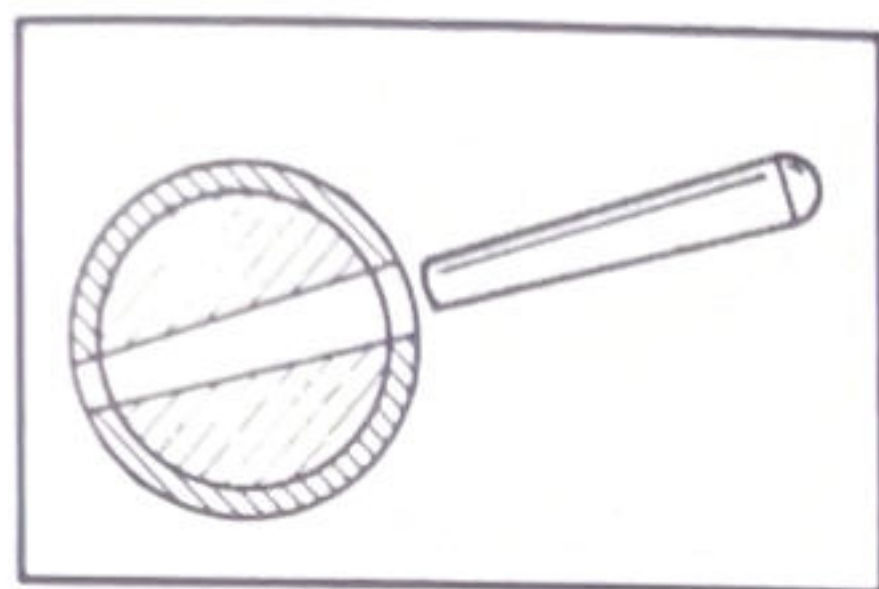
Vid monteringen skall backarna vara lätttrörliga och stoppvinklarna (15) monteras så att de äntrar spåret i navet (11) och hindrar backarna från att glida av tapparna.

Navet pressas loss från axeln enligt figur.

Vid monteringen skall först navet trädas på, därefter det inre kullagret (10). Utrymmet kring distanshylsan (9) skall fyllas till en tredjedel med kullagerfett. Lagren drivs i läge med pådrivningshylsan.

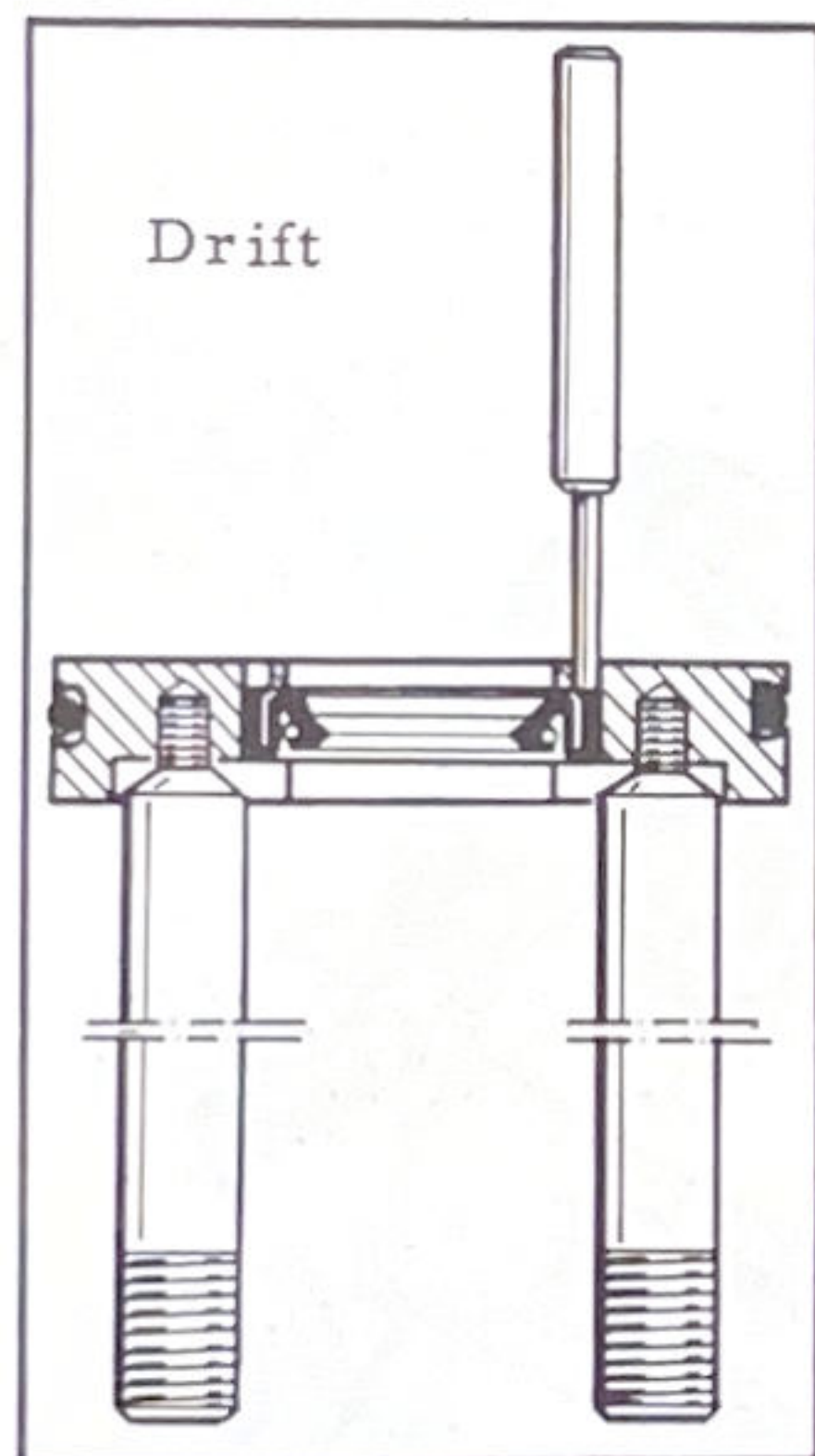


Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	223412-21		Seal ring	Tätningarring
2	528098-01		Seal washer	Tätningbricka
3	73547		Lip seal ring	Tätningarring
4	68827		Ball bearing (SKF 6211)*	Kullager (SKF 6211)*
5	528100-92 528100-93		Worm wheel for 50 Hz motor for 60 Hz motor	Skruvhjul för 50 Hz motor för 60 Hz motor
6	65170		Stop ring	Stoppring
7	64729		Pin	Sprint
8	6525		Ball bearing (SKF 6306)*	Kullager (SKF 6306)*
9	528172-02		Bearing shield	Lagersköld
10	37992		Lock washer (SKF MB6)	Låsbricka (SKF MB6)
11	67473		Round nut (SKF KM6)	Rundmutter (SKF KM6)
12	62094	4	Spring washer	Fjäderbricka
13	65231	4	Screw	Skruv
14	74636		Worm wheel shaft with conveyor pulley, round nut and lock washer	Skruvhjulsaxel med med- bringarskiva, rundmutter och låsbricka
			*or equivalent bearing of other make.	* eller motsvarande kul- lager av annat fabrikat.



Align the stop ring correctly when fitting — both the hole and the pin are tapered (conicity 1:50). If there is any play, the hole must be reamed.

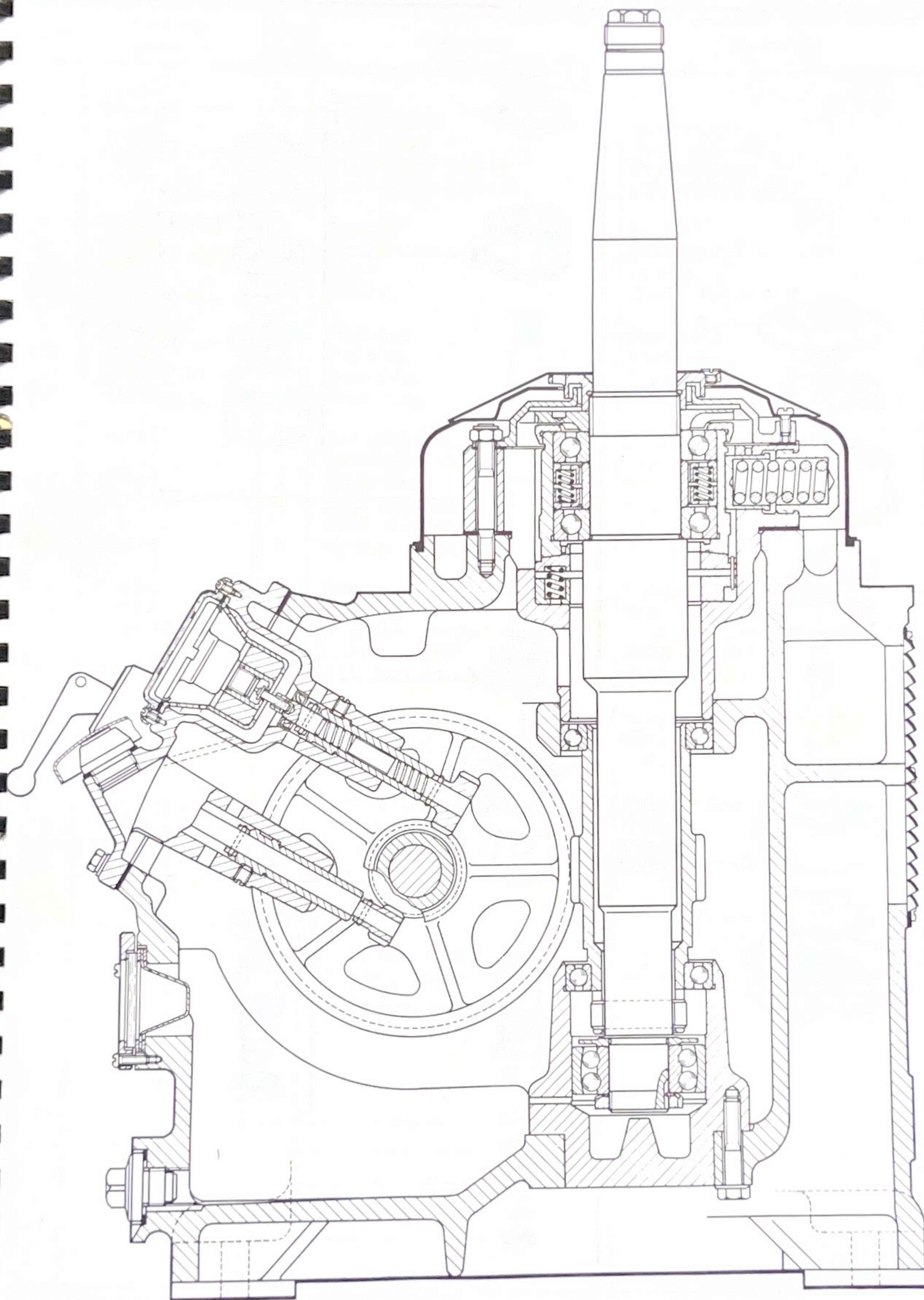
Vrid stoppringen rätt vid monteringen — hål och sprint är koniska (konicitet 1:50). Finns glapprum måste brotschning ske.



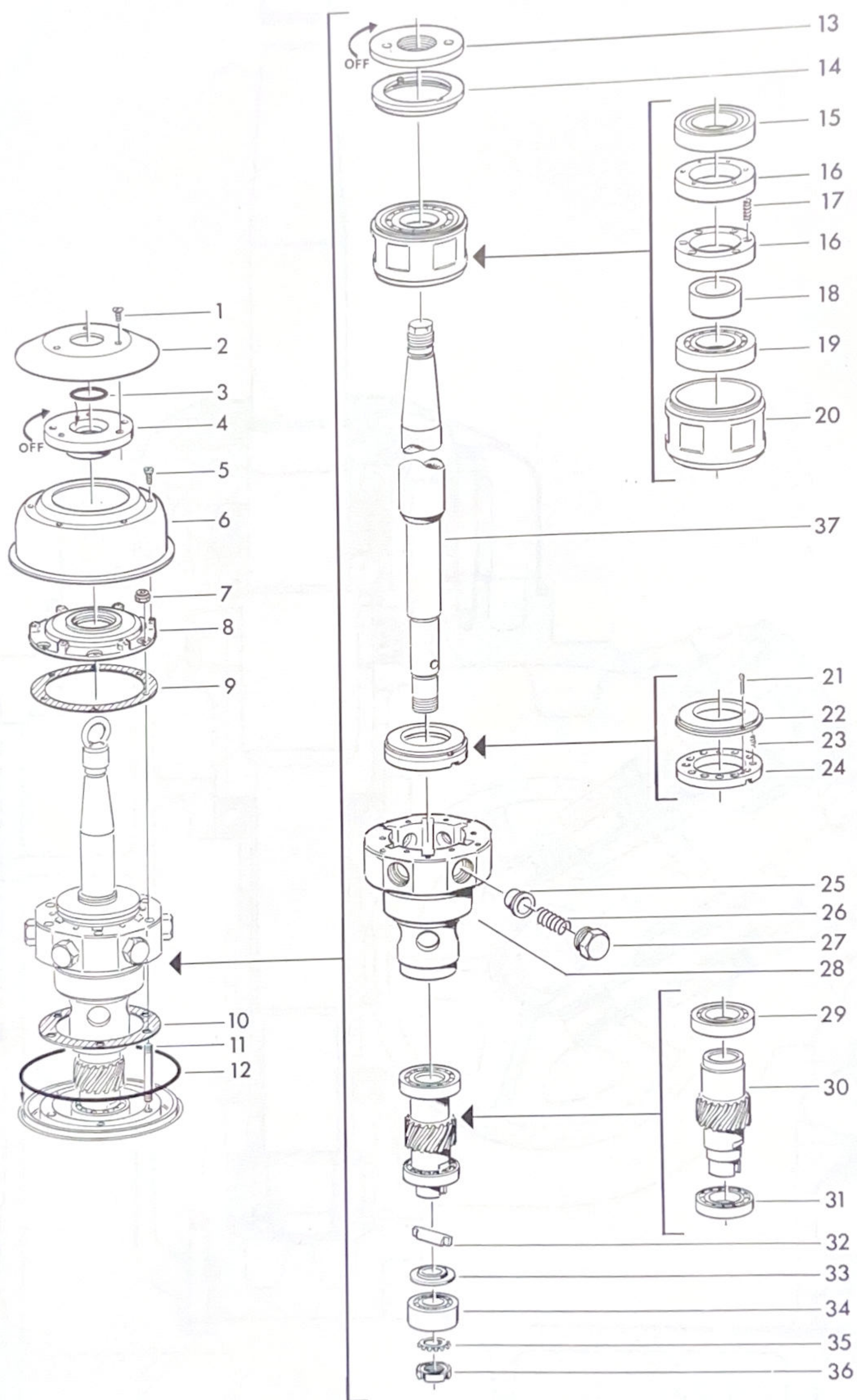
Use the motor guide bolts to draw out the seal washer. When assembling, make sure that the lipseal ring is turned as shown in the illustration. Heat the ball bearing before fitting it on the worm wheel.

Tätningbrickan dras ut med hjälp av motorns styrpinnar. Se till vid hopsättningen att läpptätningringen blir vänd så som figuren visar. Värm kul-lagret innan det monteras på skruvhjulet.

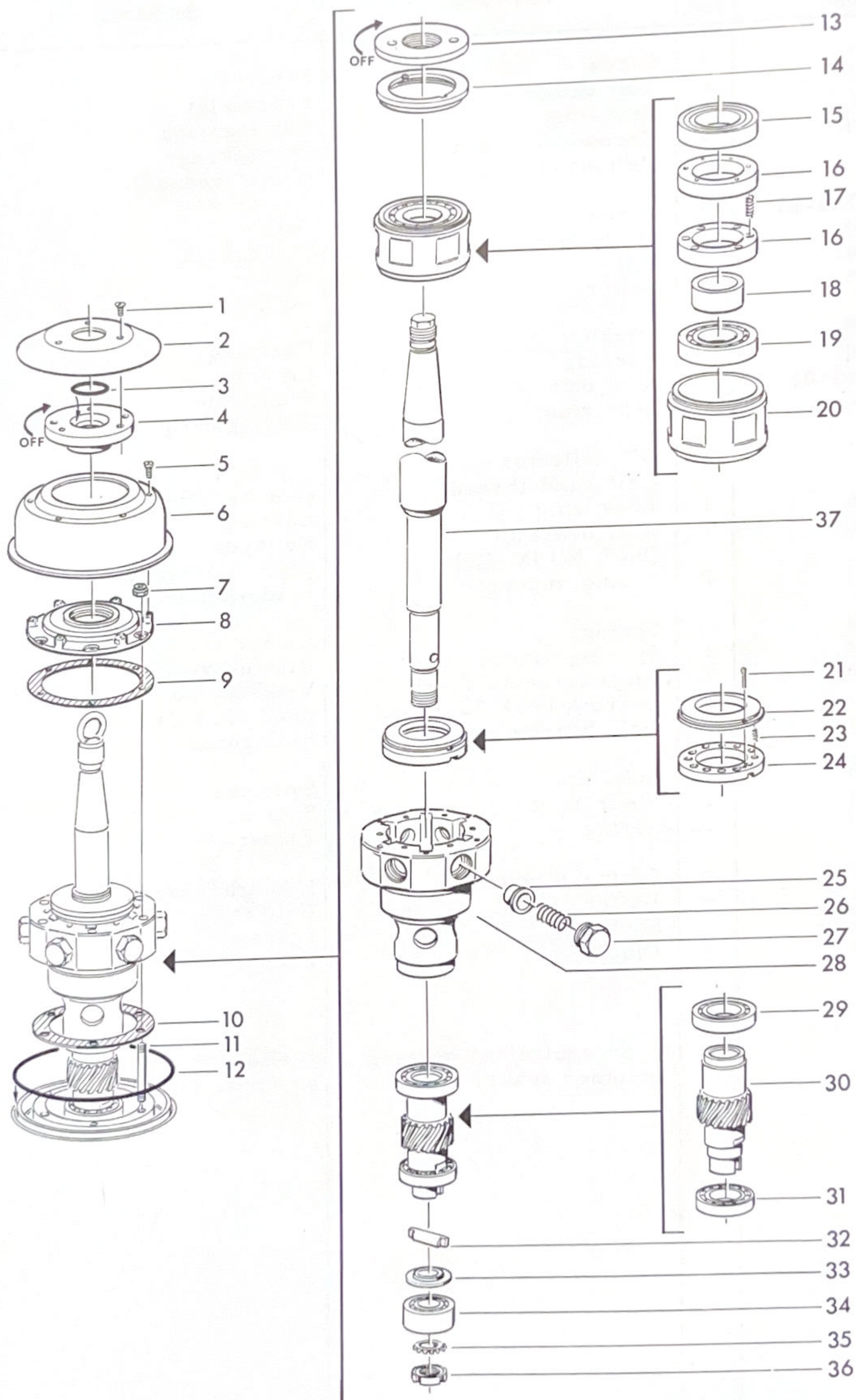
ALFA-LAVAL



010460Z
(4199-1)



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	74396	3	Screw	Skruv
2	74491	1	Top shield	Skyddsplåt
3	65201	1	Seal ring	Tätningssring
4	70720	1	Throw-off collar (left-hand thread)	Skyddskrage (Vänstergänga)
5	2211724-23	6	Screw	Skruv
6	70830	1	Protecting cap	Skyddskåpa
7	70704	6	Nut	Mutter
8	75015	1	Cover	Lock
9	70345	1	Packing	Packning
10	65192	1	Packing	Packning
11	532348-01	6	Stud bolt	Pinnskruv
12	64104	1	Seal ring	Tätningssring
13	70717	1	Oil deflector (left-hand thread)	Oljefläkt (Vänstergänga)
14	70716	1	Lock ring	Låsring
15	70715	1	Ball bearing (SKF 6214M/C3)*	Kullager (SKF 6214M/C3)*
16	70713	2	Spring support	Fjäderhållare
17	70714	6	Spring	Fjäder
18	70712	1	Spacing sleeve	Distanshylsa
19	69850	1	Angular contact ball bearing (SKF 7214BM)*	Vinkelkontaktkullager (SKF 7214BM)*
20	70711	1	Ball bearing housing	Kullagerhus
21	16435	2	Split pin	Saxpinne
22	70710	1	Wear ring	Slitring
23	70340	12	Spring	Fjäder
24	70709	1	Spring support	Fjäderhållare
25	70346	6	Buffer	Buffert
26	66191	6	Spring	Fjäder
27	70347	6	Plug	Propp
			* or equivalent bearing of other make.	* eller likvärdigt lager av annat fabrikat.

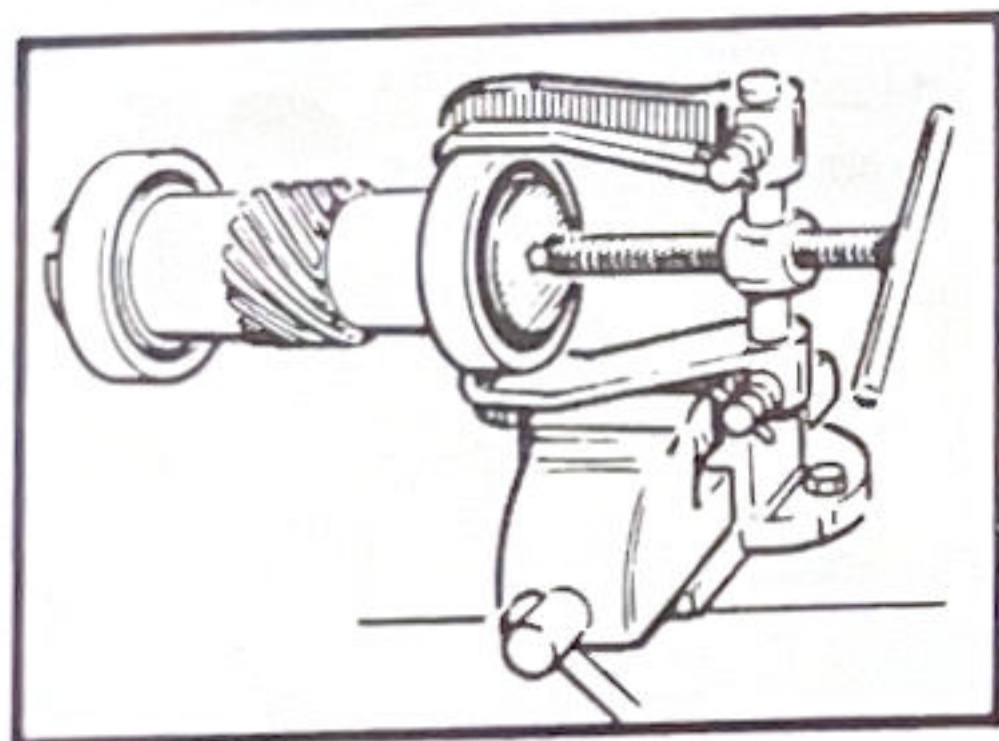


Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
28	73989	1	Spring casing	Fjäderhus
29	65186	1	Ball bearing (SKF 6015M)*	Kullager (SKF 6015M)*
30	69828 520320-08	1	Worm: for 50 Hz motor for 60 Hz motor	Snäcka: för 50 Hz motor för 60 Hz motor
31	65187	1	Ball bearing (SKF 6014M)*	Kullager (SKF 6014M)*
32	65190	1	Conveyor	Medbringare
33	73988	1	Intermediate washer	Mellanläggsbricka
34	69843	1	Ball bearing (SKF 2309M)*	Kullager (SKF 2309M)*
35	66076	1	Lock washer (SKF MB 9)	Låsbricka (SKF MB 9)
36	67476	1	Round nut (SKF KM 9)	Rundmutter (SKF KM 9)
37	74702	1	Spindle	Spindel
			* or equivalent bearing of other make.	* eller likvärdigt lager av annat fabrikat.

DEMONTERING och MONTERING av KOMPLETT KUL- SPINDEL

Nedre kullager

Snäcka



Fjäderhus

Axialbuffert

Innan delarna blir åtkomliga för isärtagning måste kulkroppen och manöverskalskiveanordningen tas bort. Skyddskragen (4) skruvas av medurs med tappnyckeln. Propparna (27) i halslagret lossas lämpligen en aning medan kulspindeln sitter kvar i stativet. Innan kulspindeln kan lyftas ur stativet måste skruvhjulet förskjutas på skruvhjulsaxeln så att snäcken kommer ur ingrepp. Detta kan utföras genom hålet för varvräknarkåpan.

Lagret (34) liksom brickan (33) bör värmas före montering.

Vid byte av snäcken (30) är det viktigt att skruvhjulet kontrolleras och vid behov även byts ut (se kapitel L).

Om snäckans kullager (29, 31) skall dragas av, sker detta såsom visas i figuren. Använd verktygssatsens spännbricka som stöd för avdragarens spännskruv. Värm kullagren före montering.

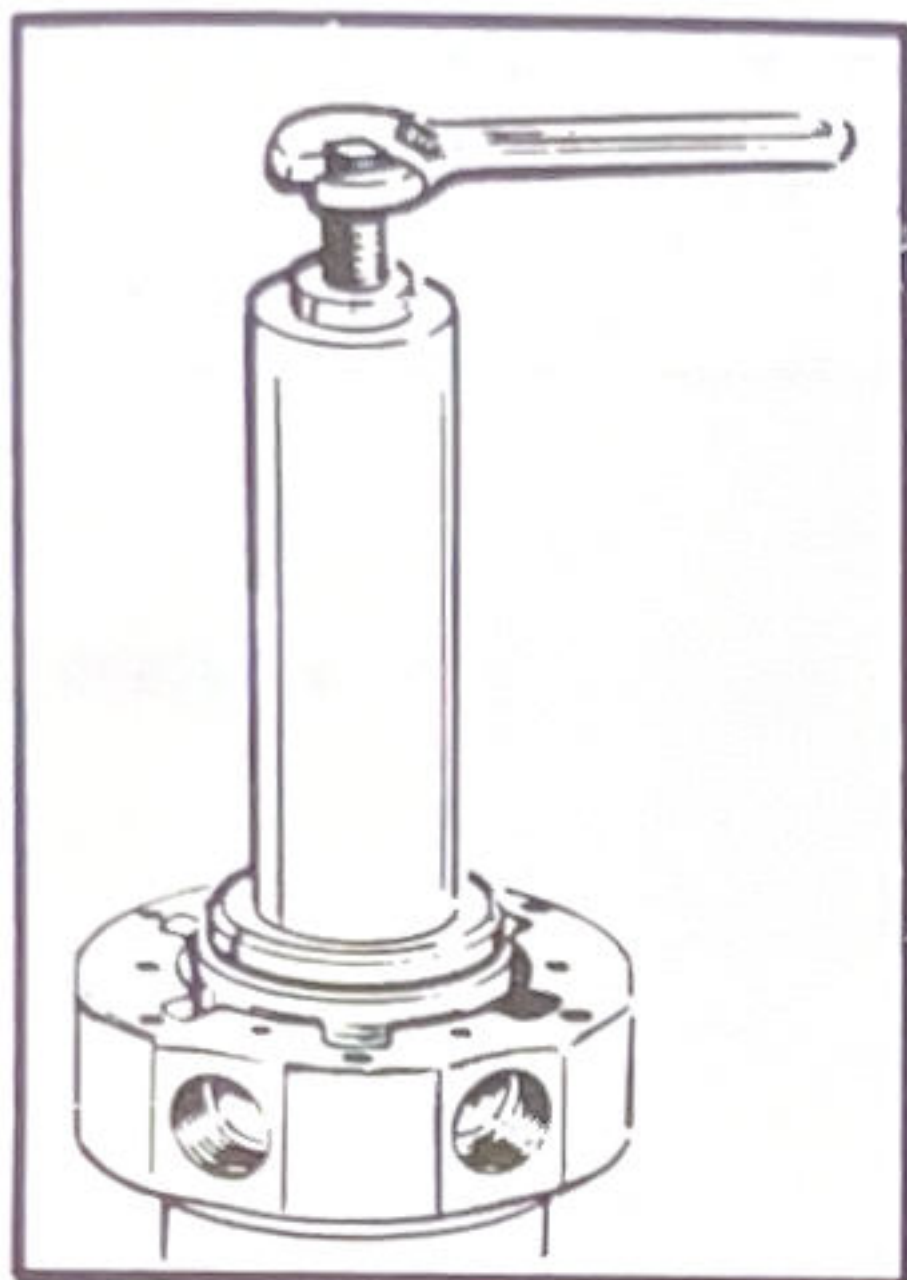
Sedan propparna (27) skruvats ur förs spindelns överände runt under det att den trycks utåt.

Buffertarna (25) bringas då ur ingrepp och kan tas bort.

Se till vid hopsättningen att buffertarna (25) får anslag mot kullagerhusets (20) planade ytor. Slutgiltig fastdragning av propparna sker lämpligen då kulspindeln är på plats i maskinen.

Axialbufferten (21-24) monteras som enhet sammanhållen av saxpinnarna. Fjädrarna skall vid hopsättningen inte spännas.

(Forts. S93756S)

Oljefläkt. Kul-
lagerhus

Oljefläkten (13) är vänstergängad och skruvas av MEDURS. Kullagerhuset (15-20) dras av som enhet sedan låsringen (14) först skruvats av. Avdragaren skruvas därefter på.

Förväxla ej de båda kullagren (15, 19) vid monteringen.

Det undre lagret (19) är ett vinkelkontaktkullager av SKF:s tillverkning, speciellt konstruerat för höga varvtal, och skall monteras så att den inre löpningens breda skuldra blir vänd uppåt.

Värm kullagerhuset (20) i olja till 70-80°C om lagren ej kan skjutas in för hand.

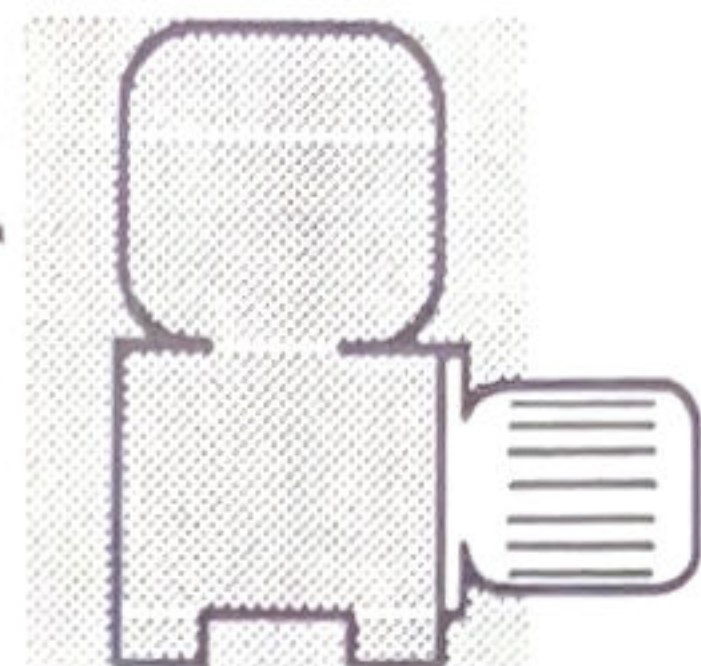
När kullagerhusets delar är monterade, värm det i olja varigenom det lättare kan skjutas på kulspindeln.

Montering

Se till när den kompletta kulspindeln monteras i stativet att snäckans nedre kullager äntrar styrningen i bottenbussningen. Slå gärna några slag med en tennslägga på kulspindelns lyftverktyg efter monteringen, för att vara säker på att kulspindeln är i rätt läge.

Kontroll

Kontrollera efter monteringen att kulspindeln roterar, när skruvhjulsaxeln för hand vrids runt.



MOTORMONTERING

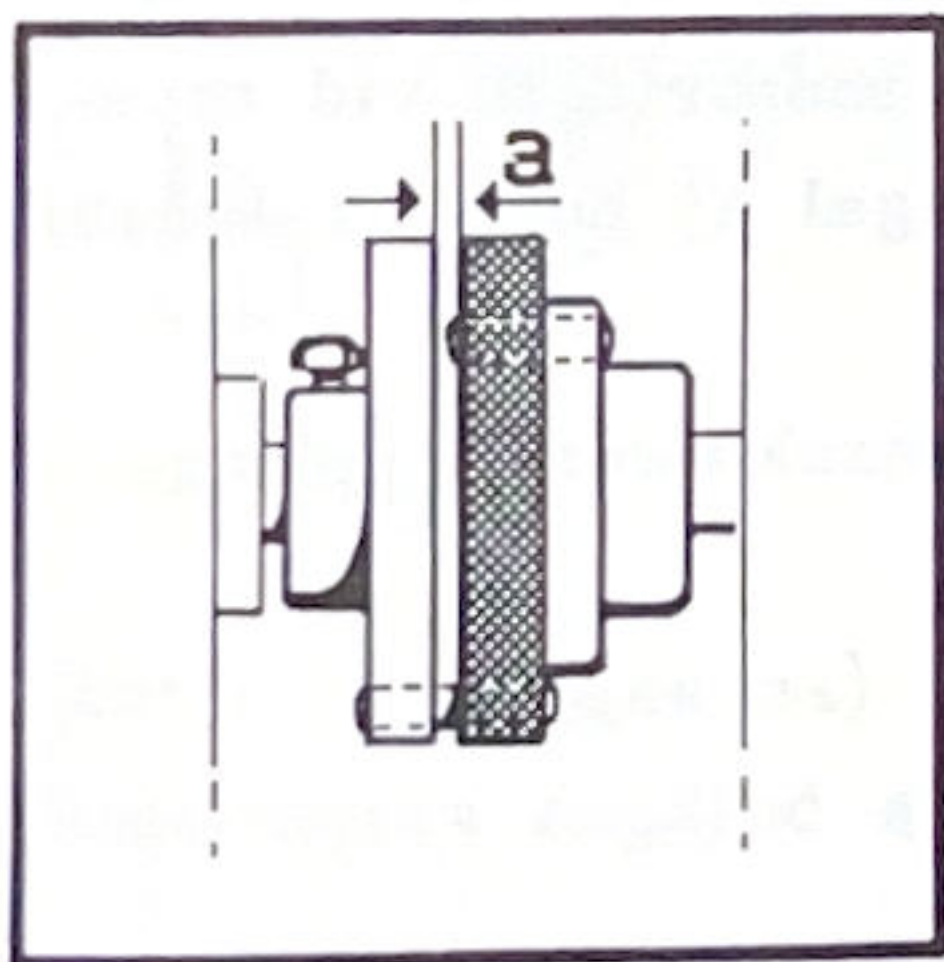
Sammanställningsritning - Perspektivteckning med detaljnummer - Montering.

SPECIALVERKTYG se kapitel F - SMÖRJNING se kapitel H - RENGÖRING se kapitel L - MOTOR se separat anvisning.

Motor

Det för maskinens ingående axel (skruvhjulsaxeln) fastställda varvtalet, vilket under inga förhållanden får överskridas, är instämplat på maskinens typskylt. Skruvväxelns utväxling och friktionskopplingens backar är avsedda för detta varvtal. Kontrollera varvtalet på maskinens varvräknare vid installation och motorbyte.

Detaljerade uppgifter om effektbehov och varvtal se kapitel C.

Kopplings- eller
remskiva

Denna är (vid leverans av maskin med motor) fastsatt i rätt läge på motoraxeln. Markera läget med en rits, innan skivan lossas från motoraxeln.

Det axiella spelrummet för ledskivan -- måttet "a" på figuren -- skall vara 2 mm (5/64").

Vid färdigbearbetning av en förborrad kopplings- eller remskiva skall tolerans H7 - J6 enligt ISO tillämpas.

Elkabel

Längden bör vara så väl tilltagen, att motorn kan ställas åt sidan utan att kabeln därför behöver lossas i kopplingsplinten.

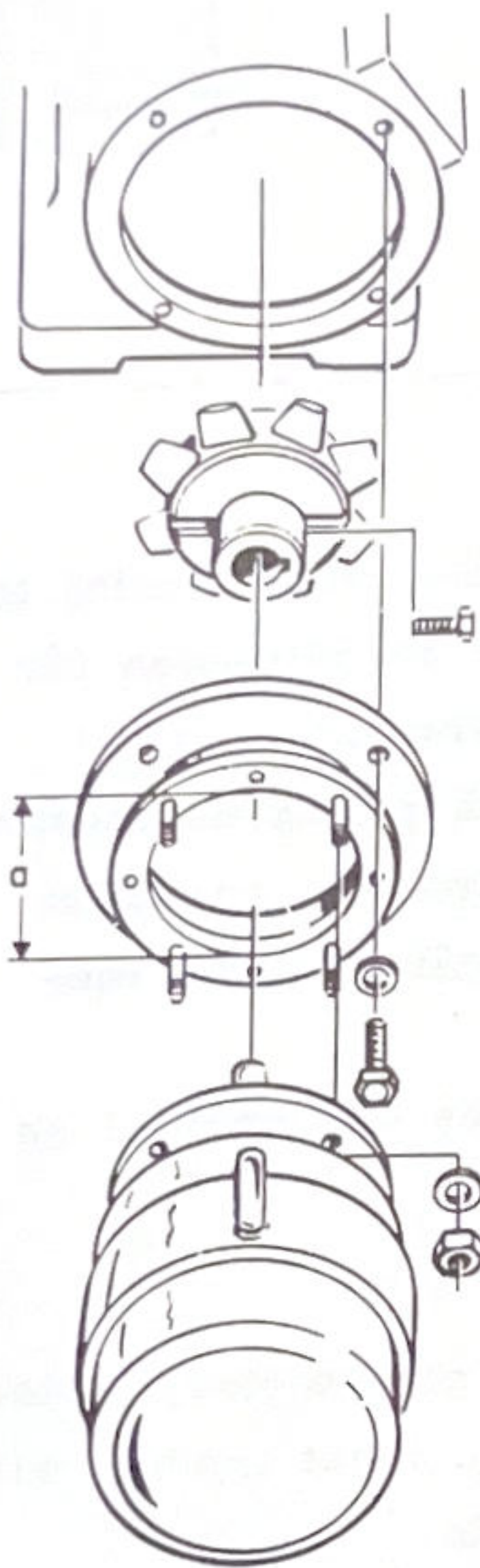
Nätanslutning

Motorn skall anslutas till nätet så att kulan kommer att rotera MEDURS.

Anm.

Observera att maskinen inte får startas om inte kulan sitter på spindeln och föreskriven mängd smörjolja av rätt kvalitet finns i skruvväxelhuset.

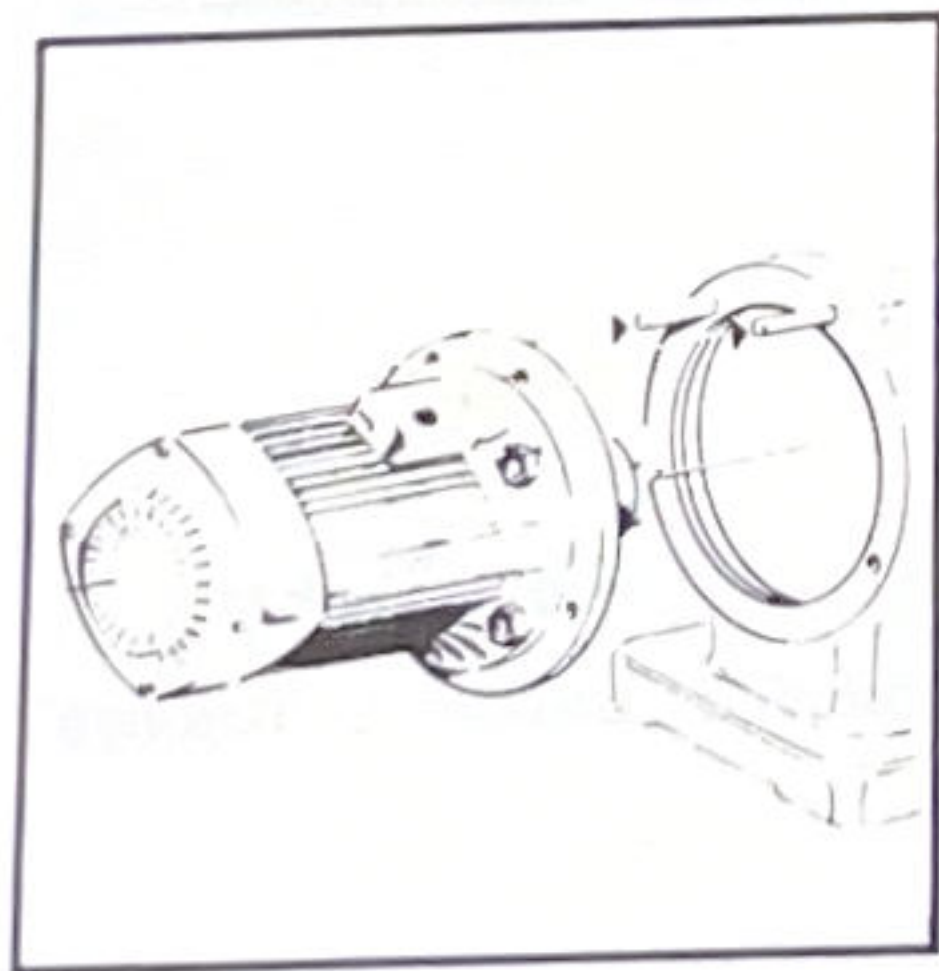
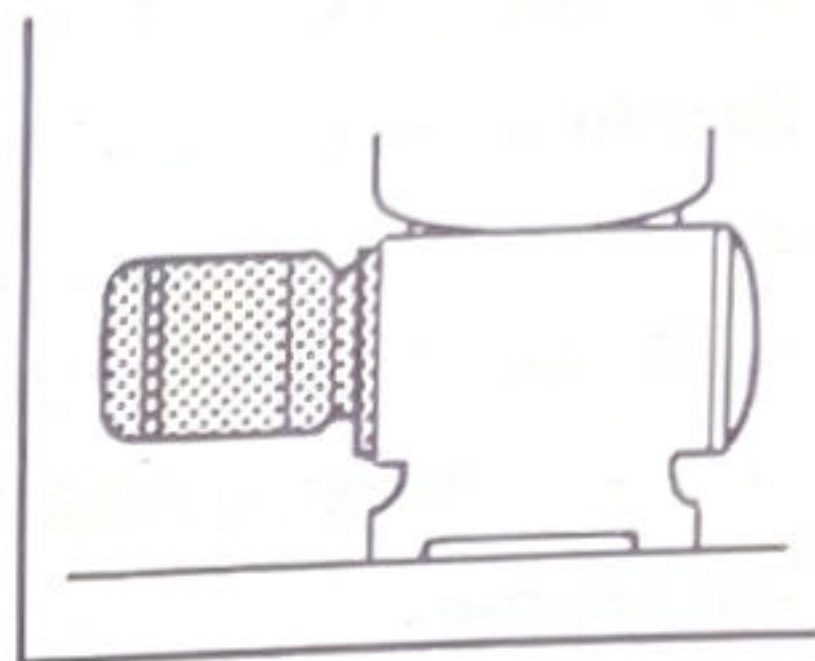
FLÄNSMOTOR (drivsätt 4)



Stativ

Kopplingsskiva*
-- 533507-80Stoppskruv
-- 2210941-18

	a = 250 mm	a = 350 mm
Motorfäste	72670	67191
Pinnskruv	70489 (4)	66765 (8)
Bricka (8)	70492	70492
Skruv (8)	65231	70494
Bricka	70528 (4)	70490 (8)
Mutter	2218043-4(4)	2218043-4 (8)



Lägg märke till att motor och motorfäste vid montering och demontering som regel ej behöver lossas från varandra.

Träd ledskivan på tapparna i maskinens kopplings-skiva.

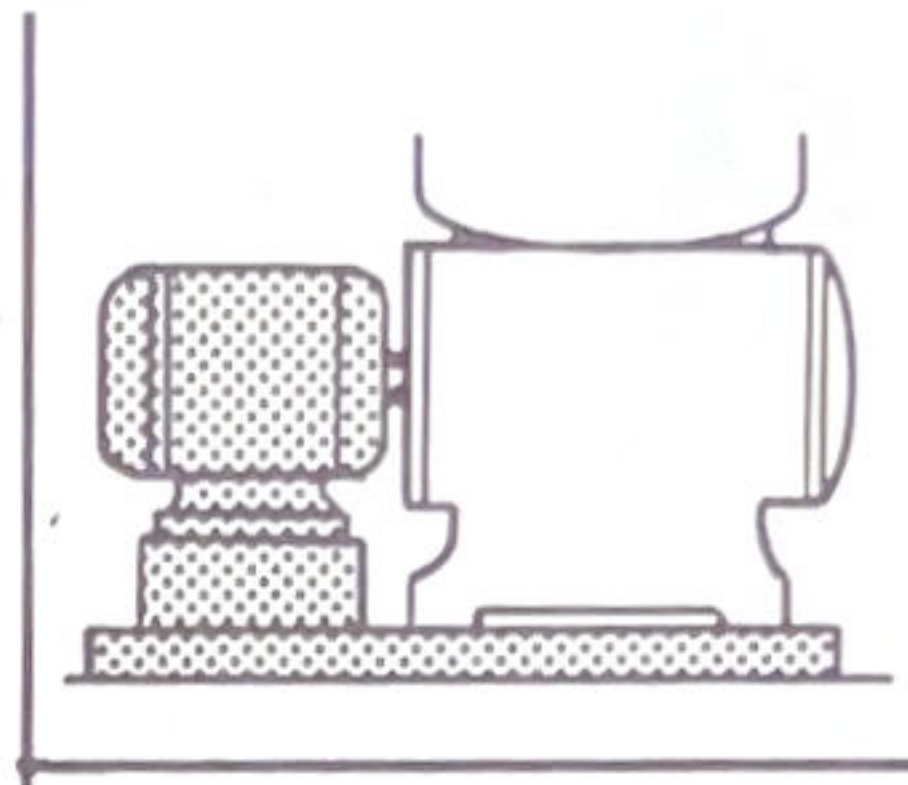
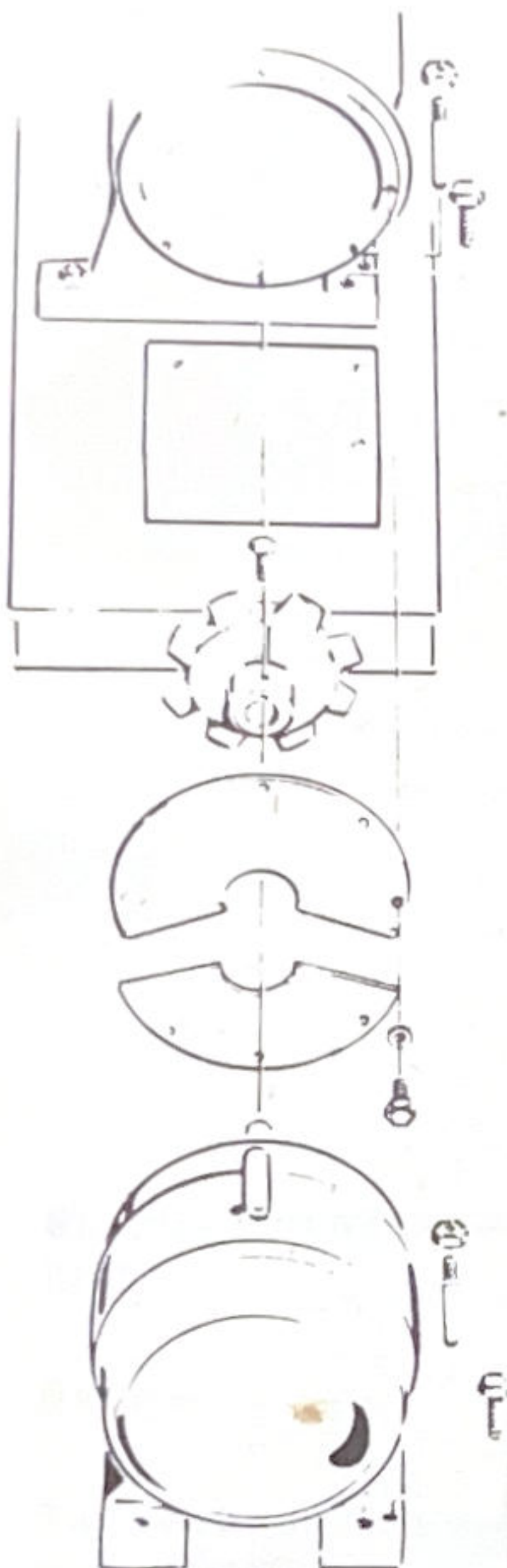
Skruva in de båda styripinnarna (se kapitel F) i två av de övre, mitt emot varandra belägna skruvhålen i stativflänsen.

Häng upp motorn (med fastskruvat fäste) på styripinnarna och skjut in den i rätt läge. Se till att tapparna i kopplingsskivan äntrar hålen i ledskivan. Skruva fast motorn och byt ut styripinnarna mot skruvar. Drag skruvarna växelvis och se till att motorfästet äntrar styrningen i stativet.

Lägg vid demontering märke till att elkabeln inte bör lossas i kopplingsplinten.

* Vid beställning -- var vänlig följ anvisningarna i kapitel A.

MOTOR på FUNDAMENTPLATTA
(drivsätt "5")



Mutter (2) -- 41330
Styrstift (2) -- 65320
Skruv (4) -- 65319

Fundamentplatta
-- 74302

Stoppskruv -- 2210941-18

Kopplingskiva *
-- 533507-83

Skyddslock
-- 61039

Bricka (8)
-- 70492

Skruv (8)
-- 67425

Mutter -- o

Styrstift -- o

Skruv - - o

Motor -- o

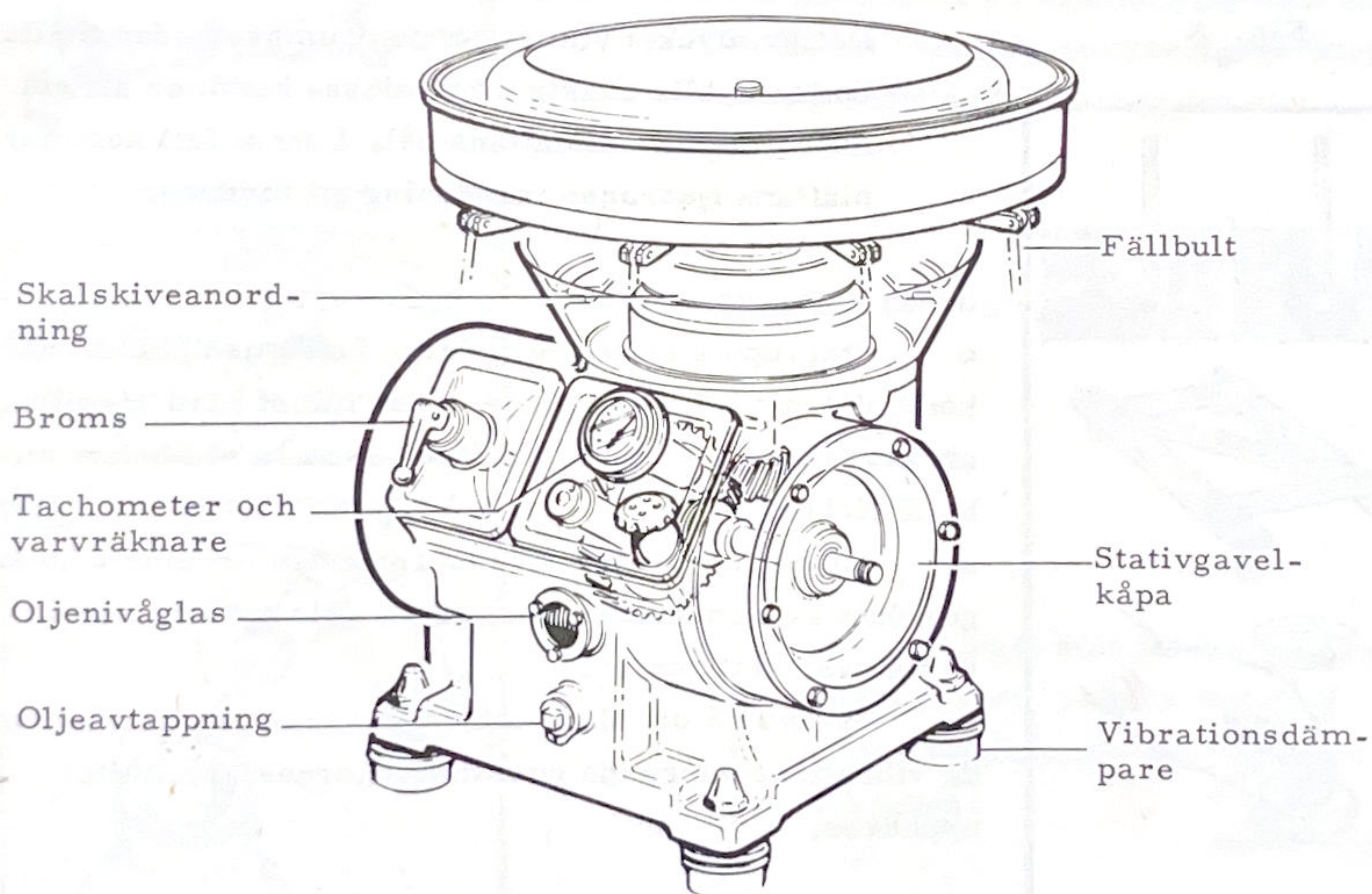
Såväl motor som fundamentplatta är märkta med maskinens tillverkningsnummer. Kontrollera att de monteras tillsammans vid samtidig uppställning av flera maskiner. Träd ledskivan på maskinens kopplingsskiva. Ställ motorn på dess stöd och för den i rätt läge. Kontrollera att tapparna på kopplingsskivan passar in i ledskivan.

Fixera läget för motorn med styrstift och skruva fast den.

* Vid beställning var vänlig följ anvisningarna i kapitel A.



STATIVDELAR



UPPSTÄLLNING

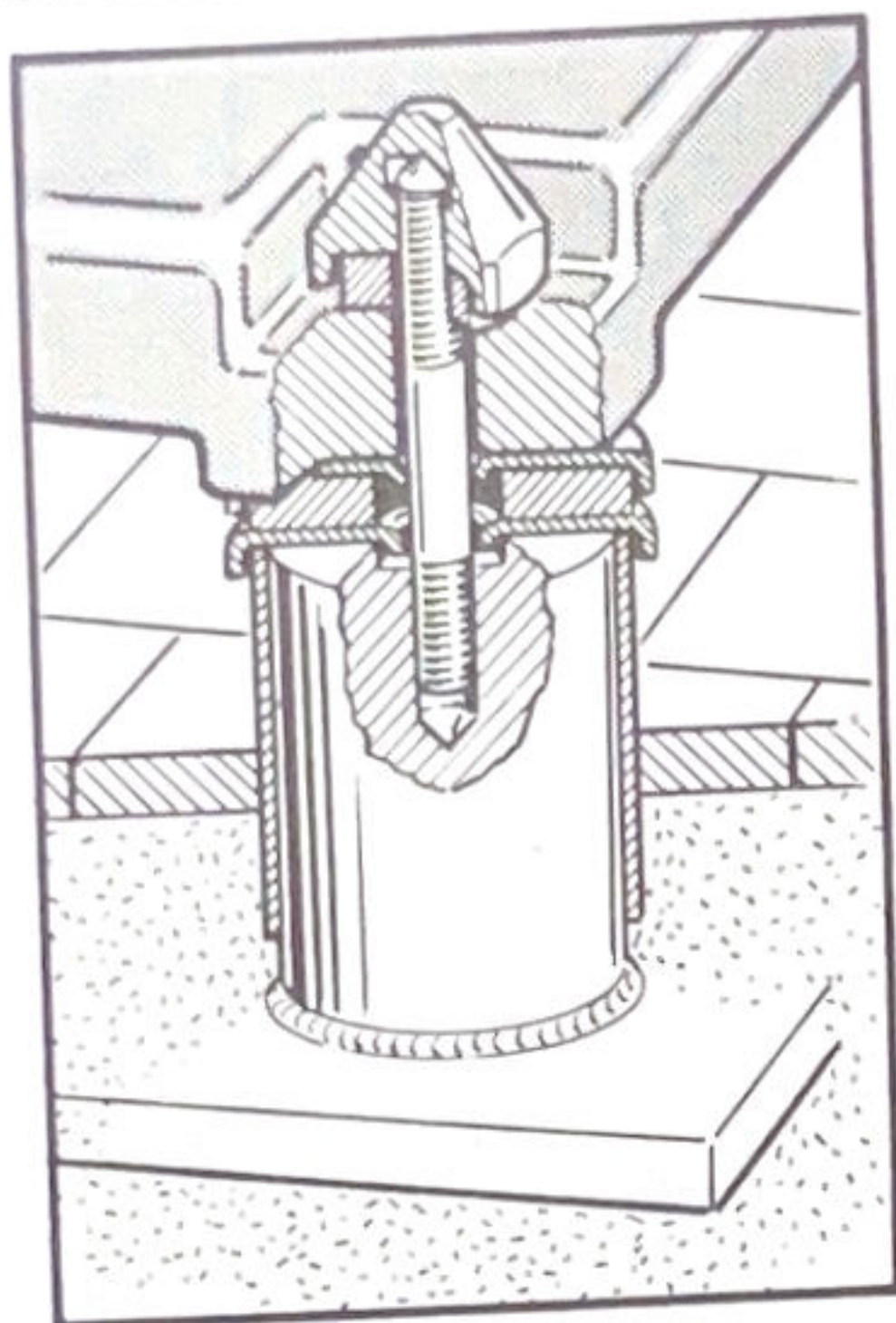


Fig. A

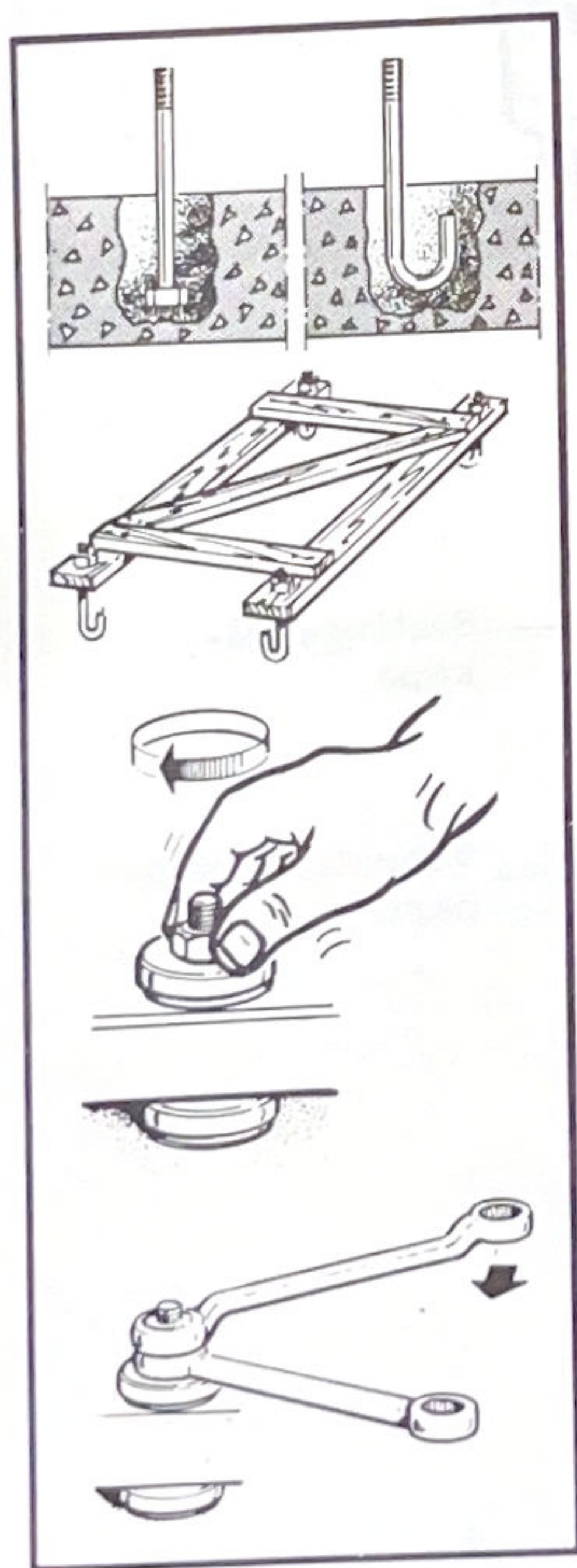


Fig. B

Erforderliga måttuppgifter för ingjutning av fundamentplatta respektive fundamentbultar -- se gällande dimensionsritning i kapitel G.

Maskinen levereras antingen med fundamentplatta enbart avsedd för maskinen eller med fundamentplatta avsedd både för drivmotor och maskin.

I det förra fallet skall hela plattan gjutas fast i underlaget (fig. A) i det senare fallet endast fundamentbultarna (fig. B). Platta avsedd för gemensam montering av maskin och motor är förborrad och liksom motorn försedd med tillverkningsnumret på den maskin till vilken den hör.

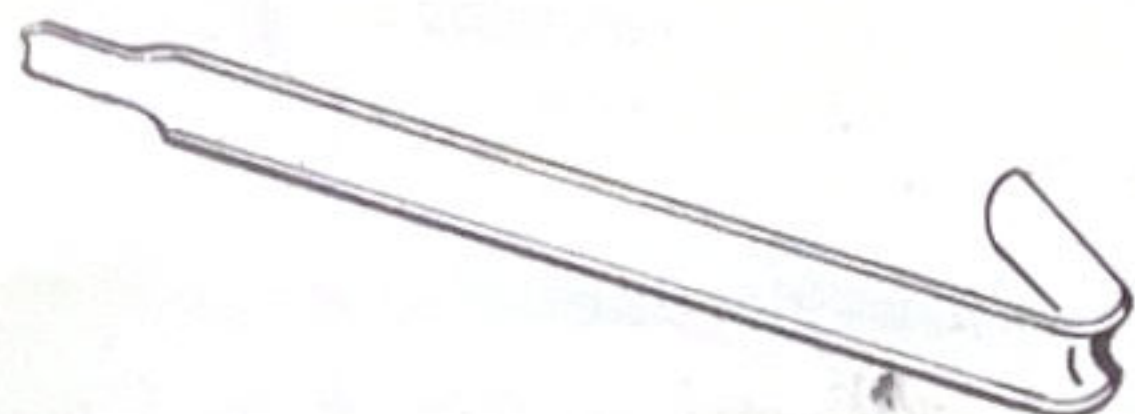
Anm. För att underlätta uppriktningen av fundamentbultarna användes lämpligen en trämall enligt fig. B. Det är mycket viktigt att centrumavstånden mellan bultarna blir exakta så att dessa kommer att stå fritt i fundamentplattans hål. I annat fall kommer plattans fjädrande inspanning att hindras.

Sedan betongen stelnat:

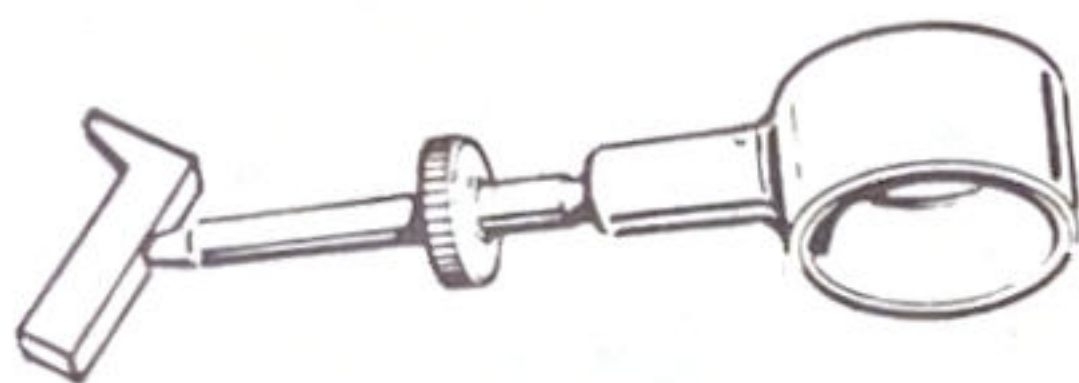
- o Ställ upp stativet respektive fundamentplattan och kontrollera med ett vattenpass och minst i två riktningar att avvägningen är riktigt utförd. Justera vid behov med höjdbrickor.
- o Montera vibrationsdämparna i den ordning som framgår dels av dimensionsritningarna dels av vidstående karta över stativdelar.
- o Skruva på och drag muttrarna, men ej så hårt, att de vibrationsdämpande gummibrickornas elasticitet upphäves.

MONTERING AV EROSIONSSKYDD I KULKROPPENS SLAMPOR TAR

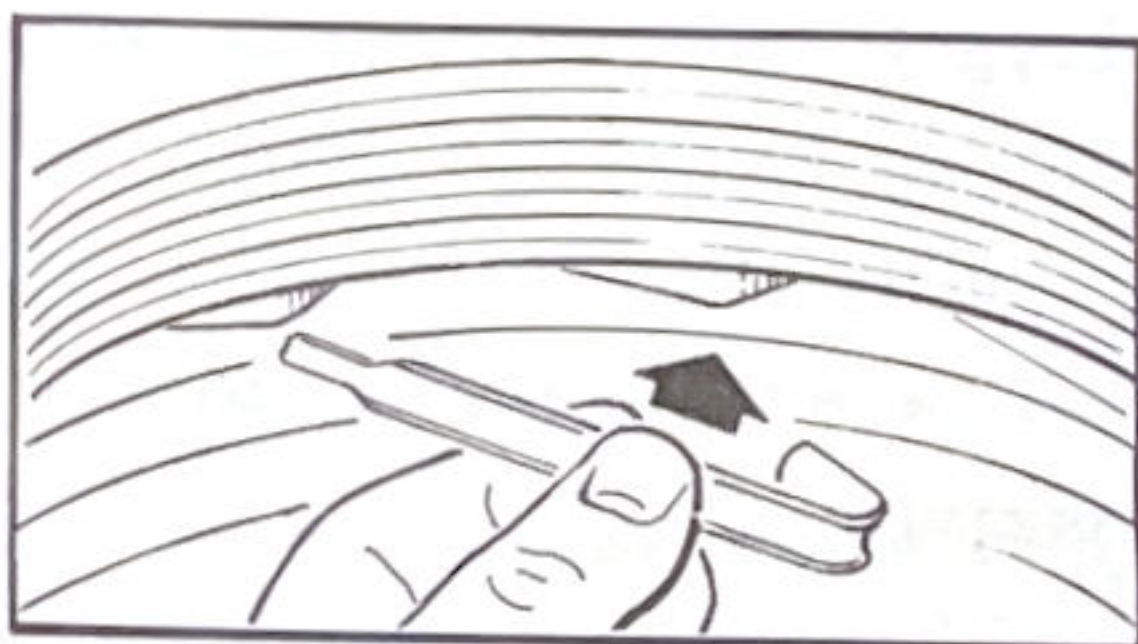
Vid montering enligt nedan bör man ha klart för sig, att erosionsskydden kommer att utsättas för mycket stora påkänningar. Längst ut vid kulväggen är krafter upp till 10.000 gånger tyngdkraften inte ovanliga. Det är därför av högsta vikt att skydden monteras noggrant och efter givna instruktioner.



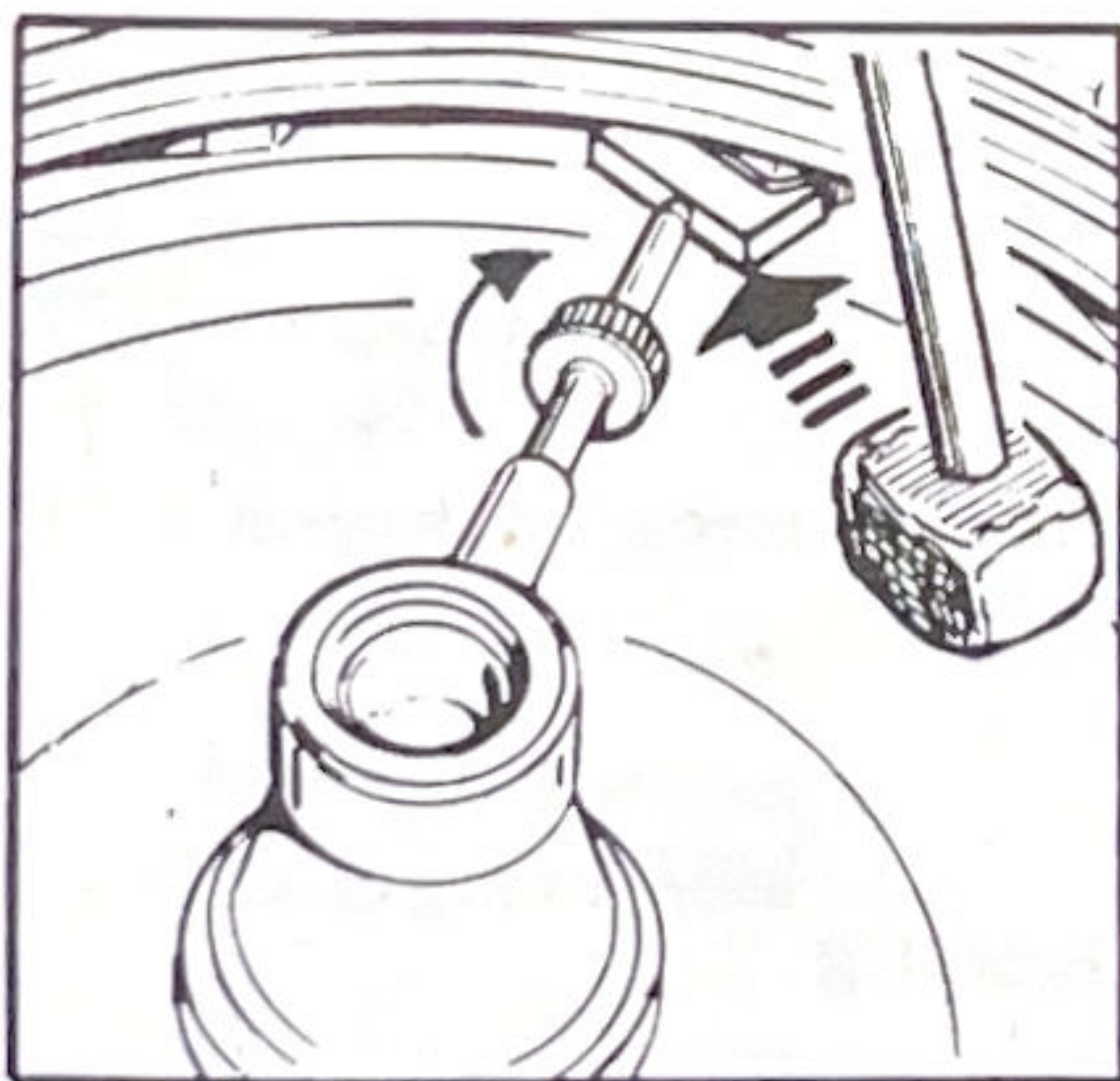
Erosionsskydden tillverkas av rostfri, 1,0 mm kallvalsad plåt enligt mått-skiss.



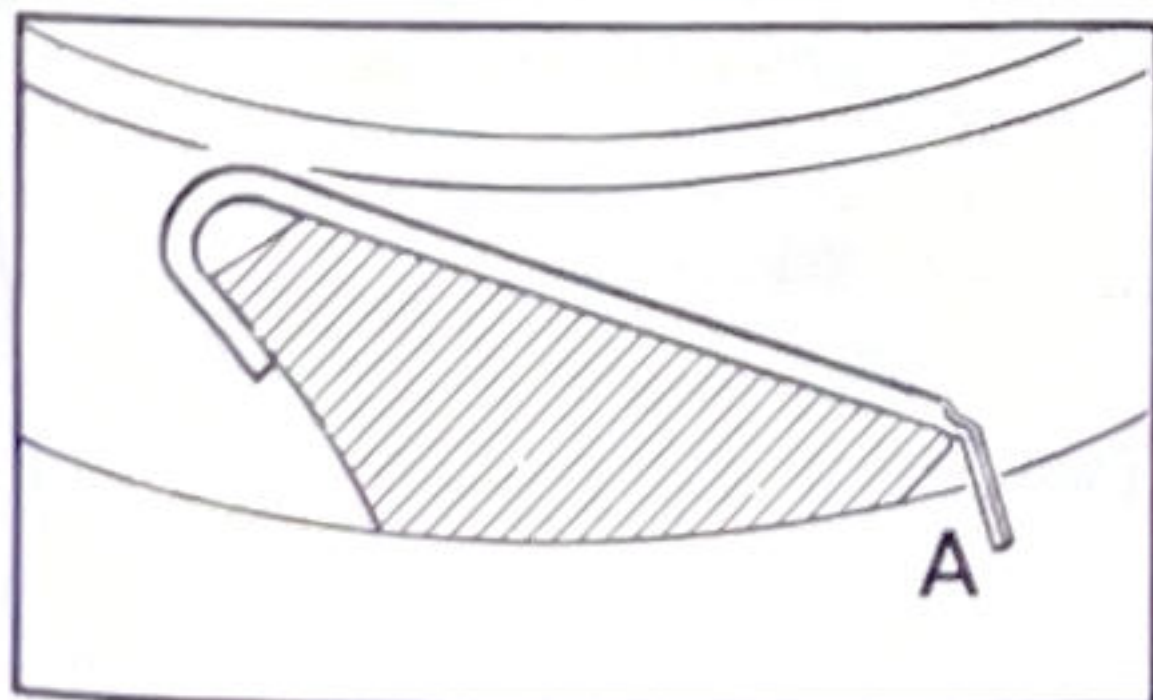
Vid montering av erosionsskydden används ett speciellt monteringsverktyg, som placeras på kulkroppens nav.



Sätt ämnet i slamporten.

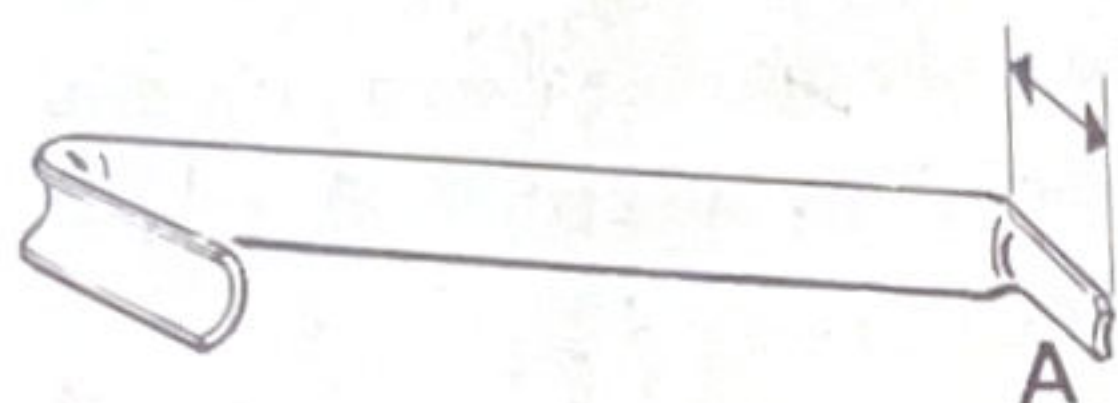


Placera verktyget som bilden visar och spänn fast ämnet. Knacka lätt med en blyklubba på spännbacken och följ efter med spännskruven.

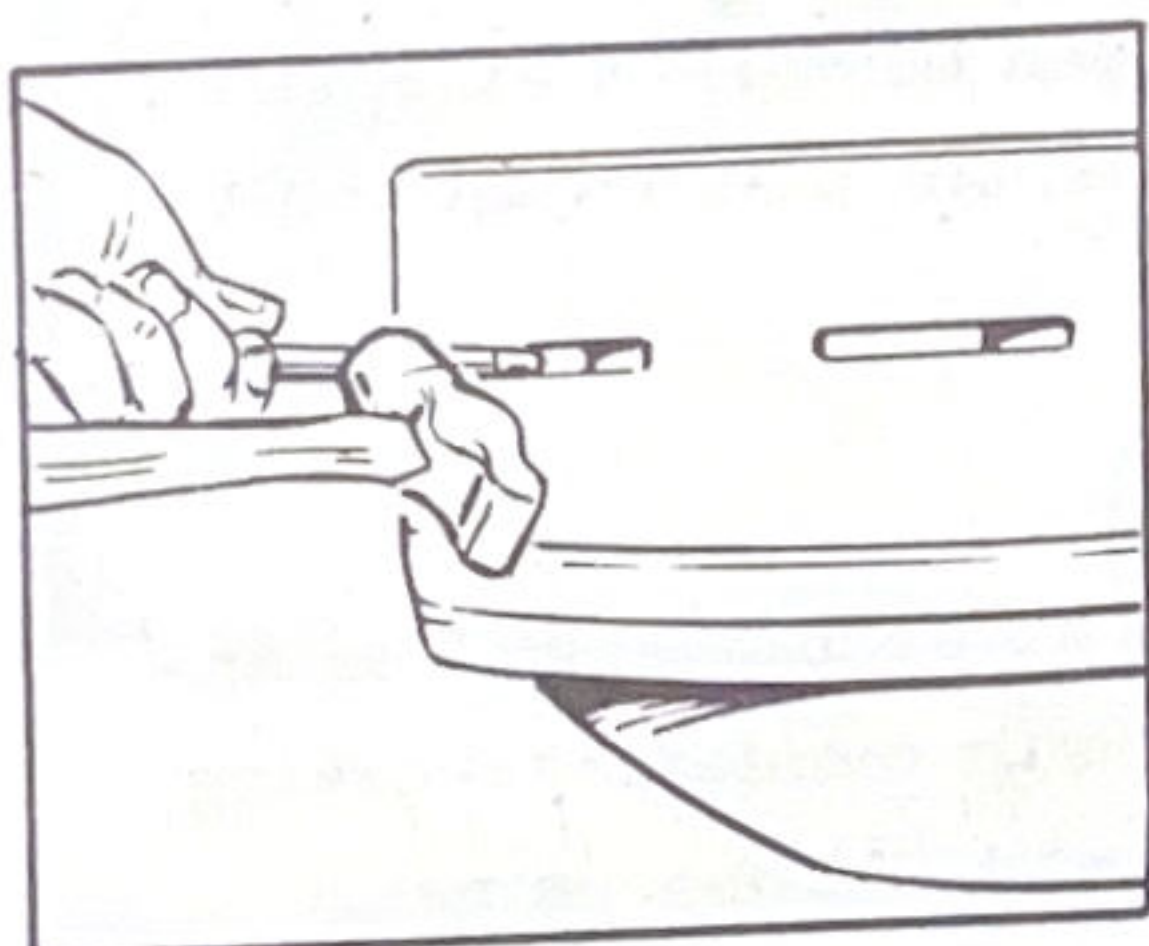


Böj med hjälp av en dorn flik A i rät vinkel mot kulväggens utsida.

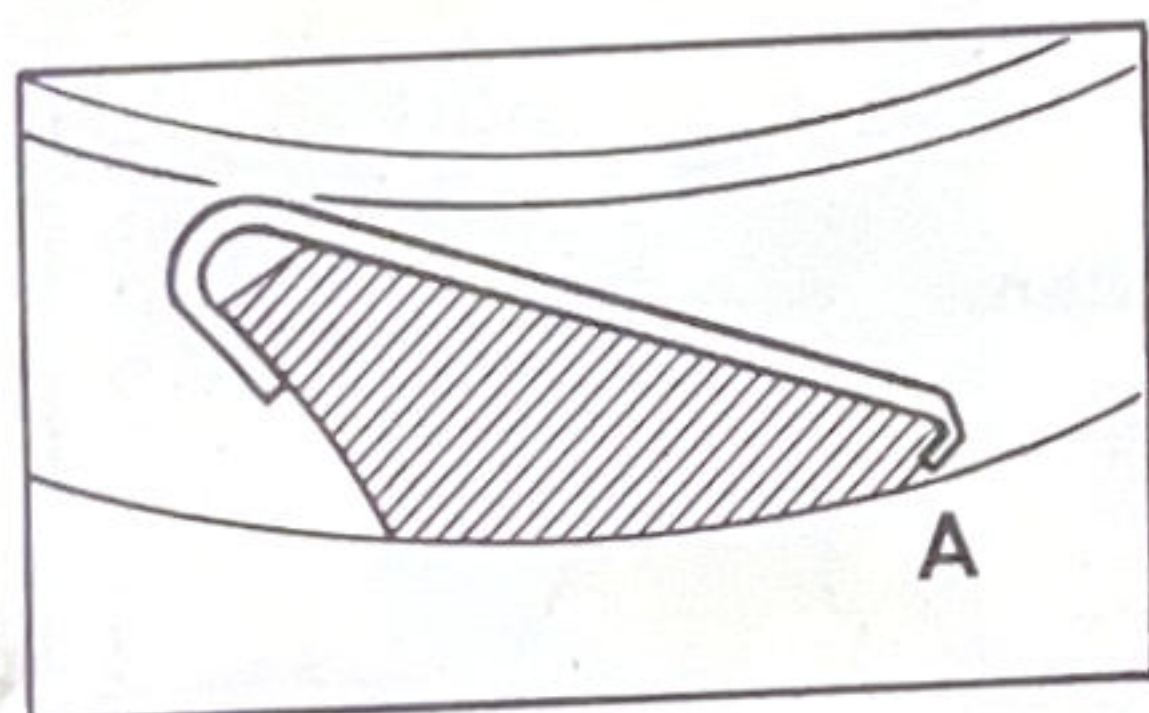
Lossa verktygets spännskruv, vrid det åt sidan och tag bort erosionsskyddet.



Kapa flik A till 8 - 10 mm längd (om den ej redan har denna längd).



Kläm fast erosionsskyddet i slamporten med verktyget. Knacka in flik A mot slamportens vägg.



Tag bort verktyget och kontrollera att erosionsskyddet sitter stadigt samt att flik A ej sticker utanför kulans periferi. Montera de övriga skydden på samma sätt som ovan beskrivits.

Reservdelar:

536568-01
(för PX 213)

Erosionsskydd (12)

536568-02
(för PX 313)

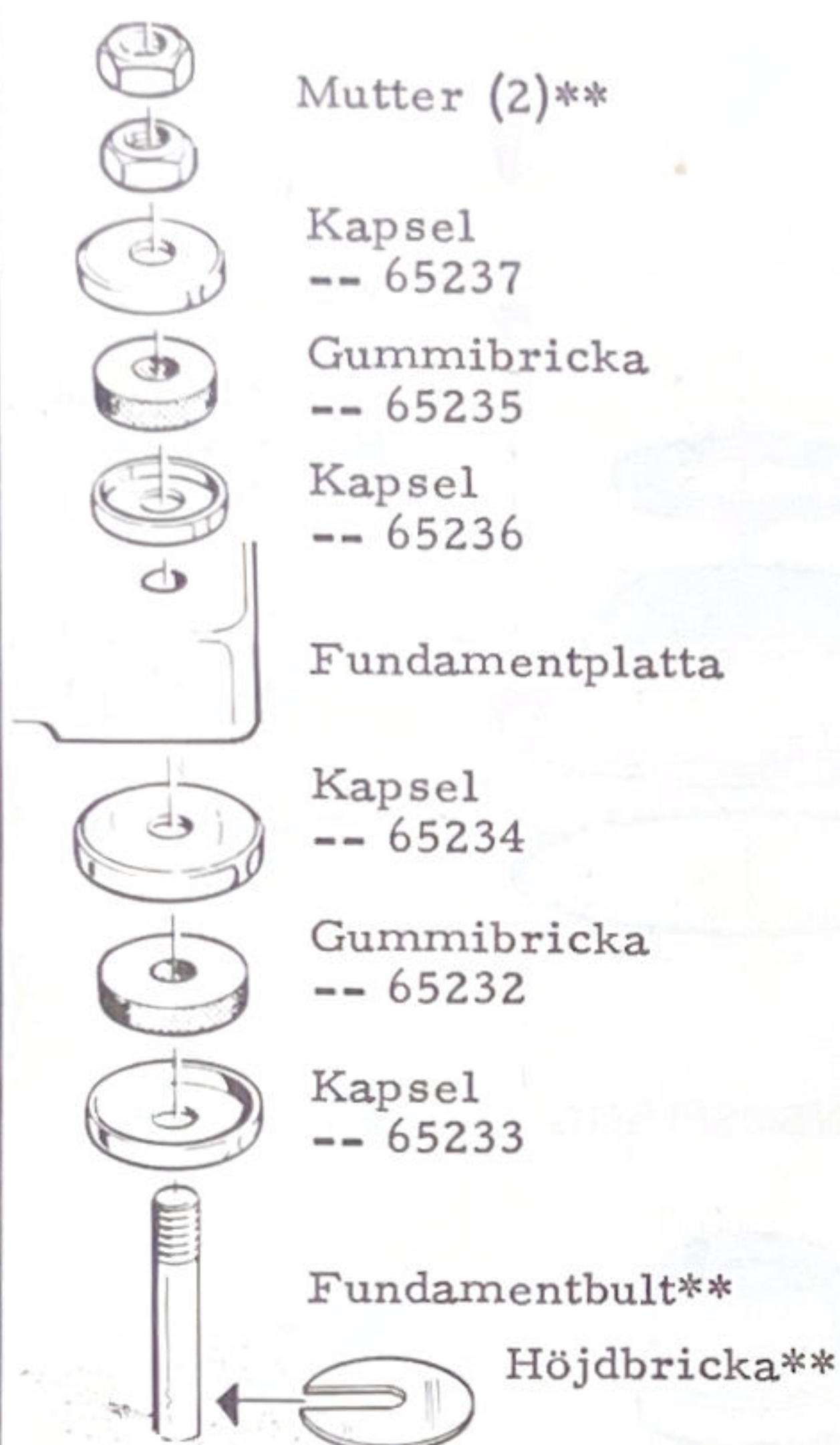
Erosionsskydd (12)

Verktyg:

533228-80
(för PX 213 och PX 313)

Monteringsverktyg

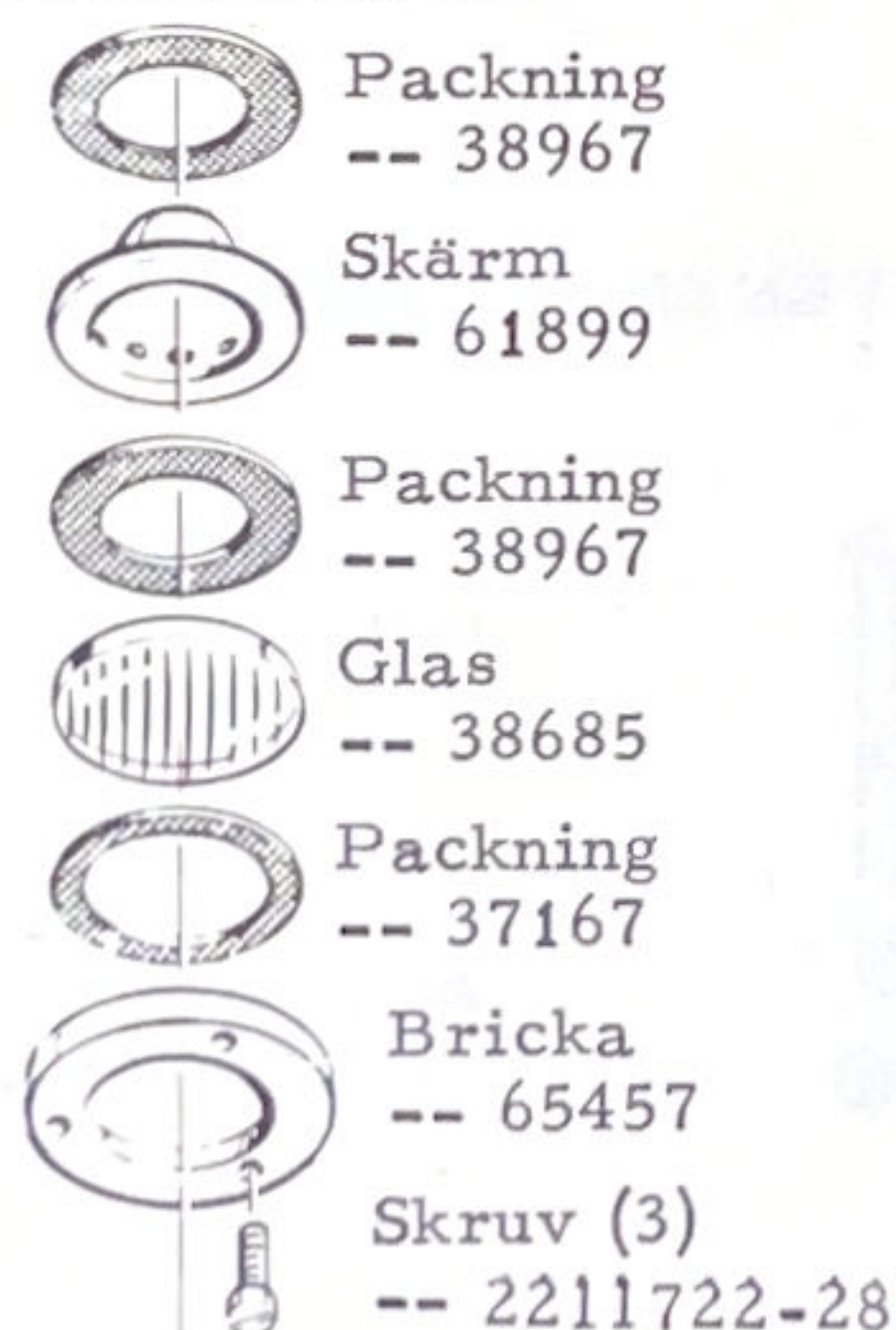
VIBRATIONSDÄMPARE (6)*



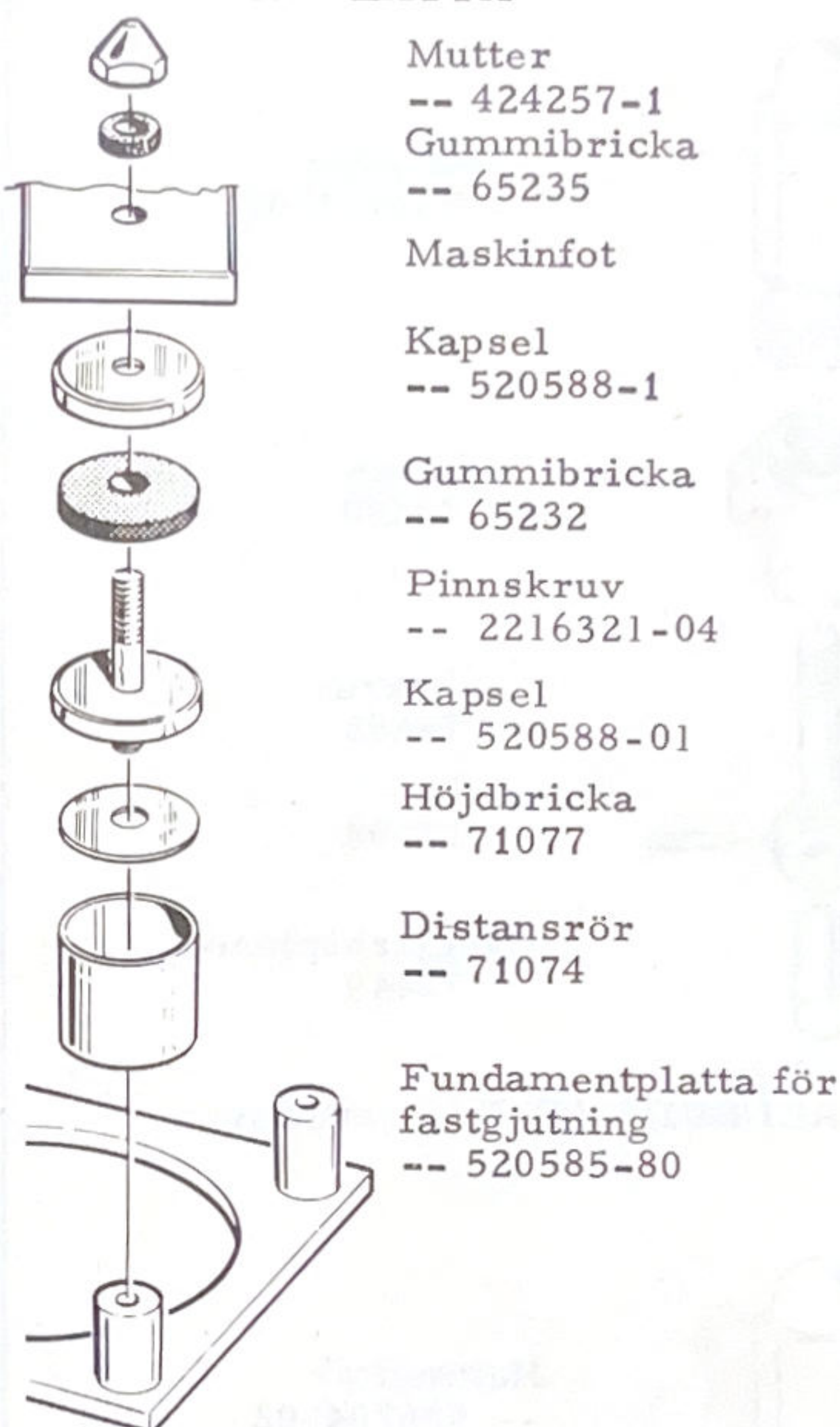
* för fundamentplatta avsedd för gemensam montering av maskin och drivmotor.

** levereras ej.

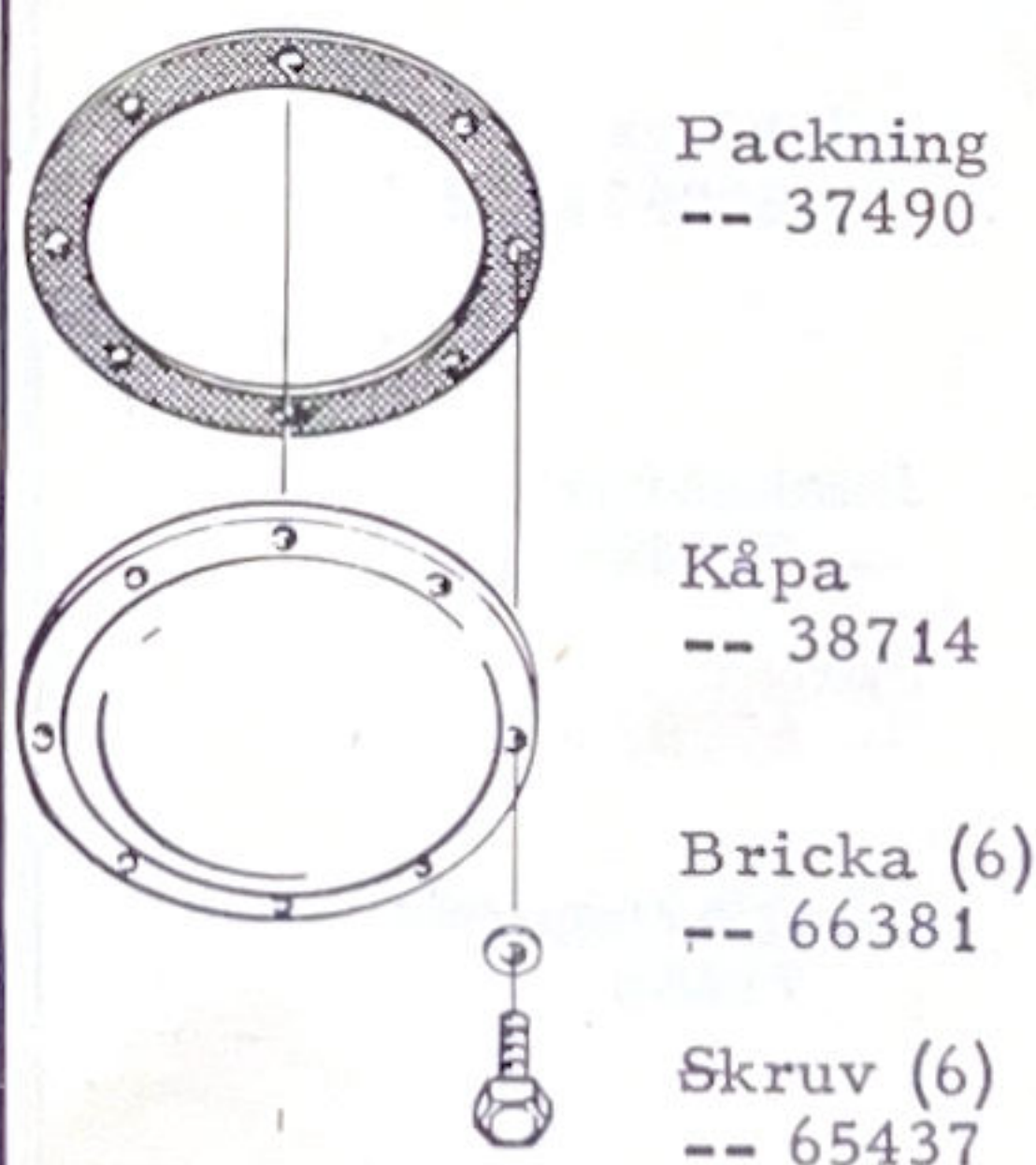
OLJENIVÅGLAS



VIBRATIONSDÄMPARE (4) och FUNDAMENTPLATTA



STATIVGAVELKÅPA



FÄLLBULT (8) för stativring



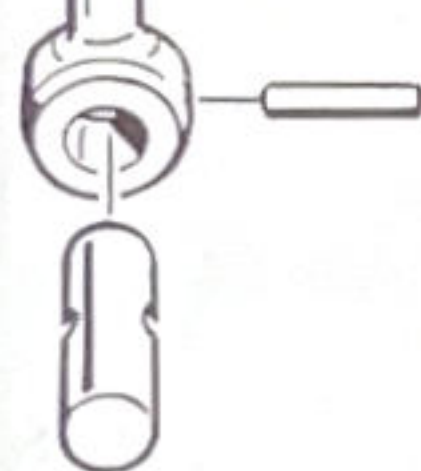
Hattmutter
-- 536737-01



Låsklack
-- 72450



Länkskruv
-- 74685



Sprint
-- 73198

Gångjärnsbinne
-- 72449

FÄLLBULT (4) för stativhuv



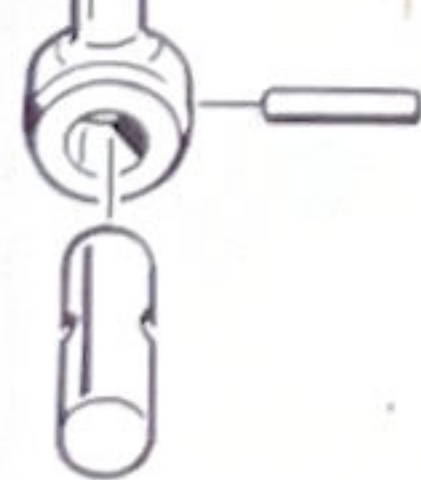
Hattmutter
-- 536704-02



Låsklack
-- 519679-02



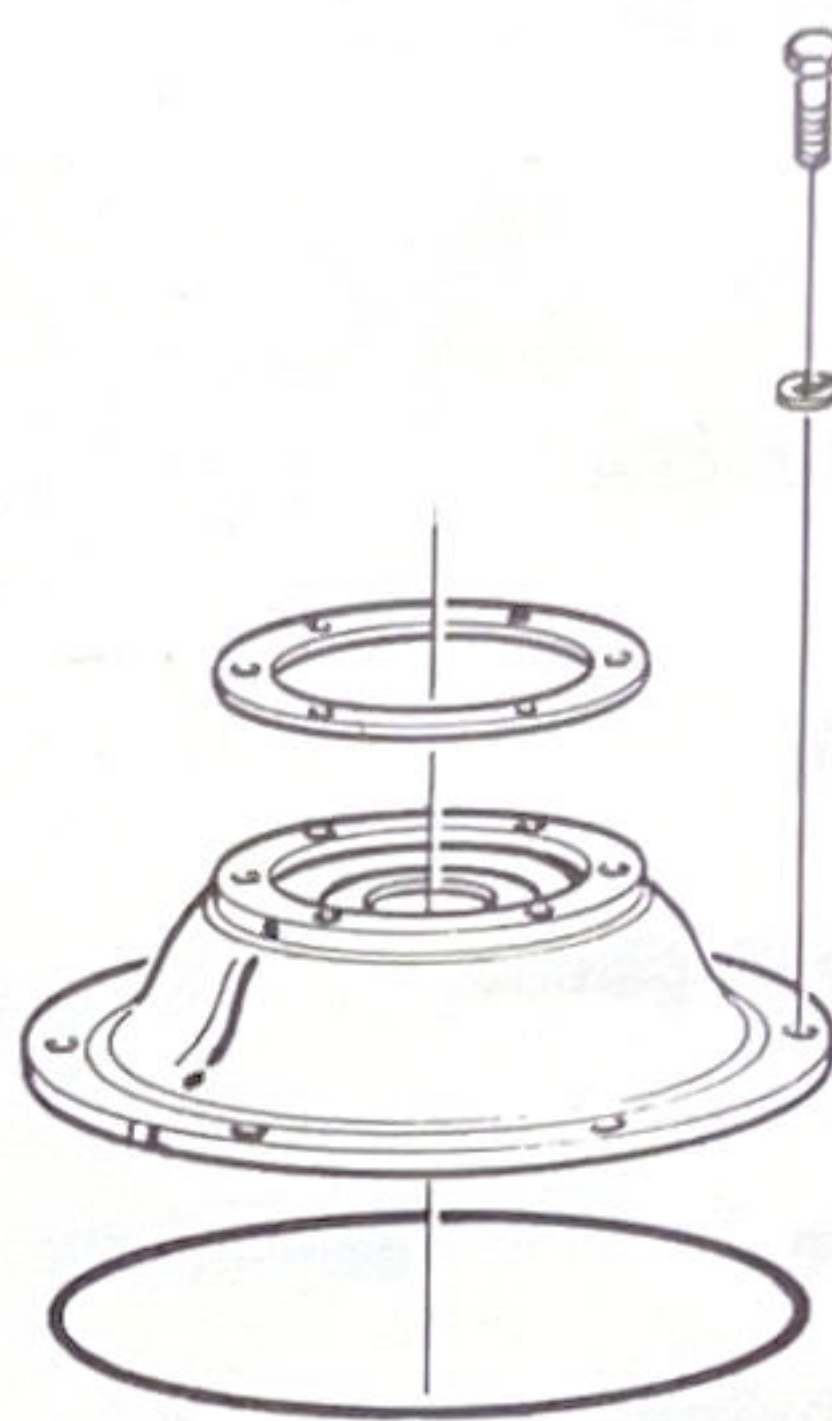
Länkskruv
-- 225444-17



Sprint
-- 67783

Gångjärnsbinne
-- 71456

HUV för SKALSKIVEANORDNING



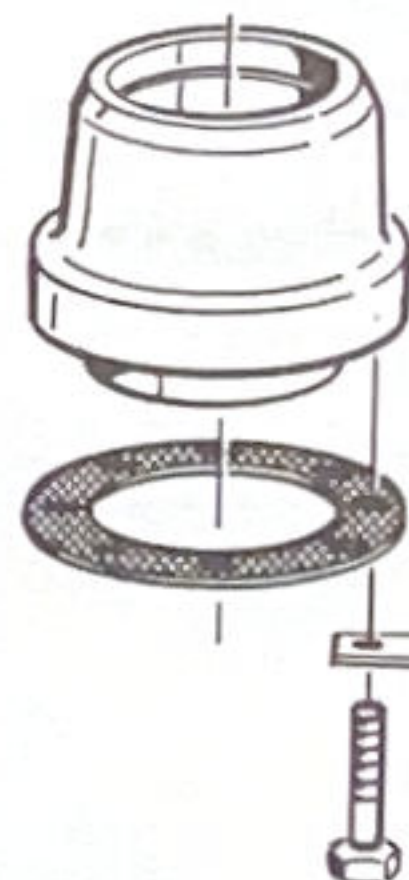
Skruv
-- 2210942-36

Fjäderbricka
(6)
-- 223101-34
Höjdring (5)
-- 526812-01

Huv
-- 211687-01

Tätningssring
-- 67566

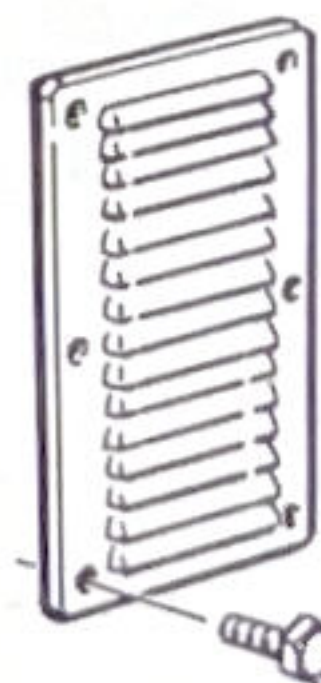
BOTTENBUSSNING för KULSPINDEL



Hylsa
-- 70318

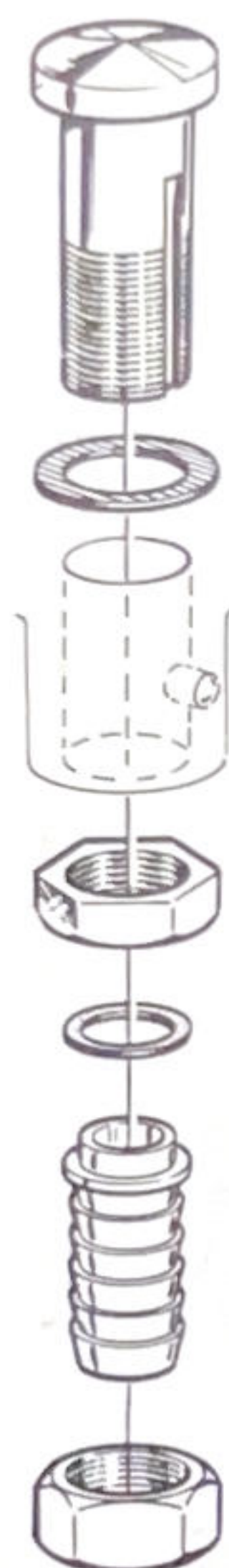
Packning
-- 65211
Säkringsbleck
(8) -- 63256
Skruv (8)
-- 65193

GALLER för VENTILATIONSÅL



Galler
-- 65445

Skruv (6)
-- 2211722-25

ANORDNING för SPOLNING av
SLAMLOCKET

Munstycke
-- 520238-01

Packning
-- 39790

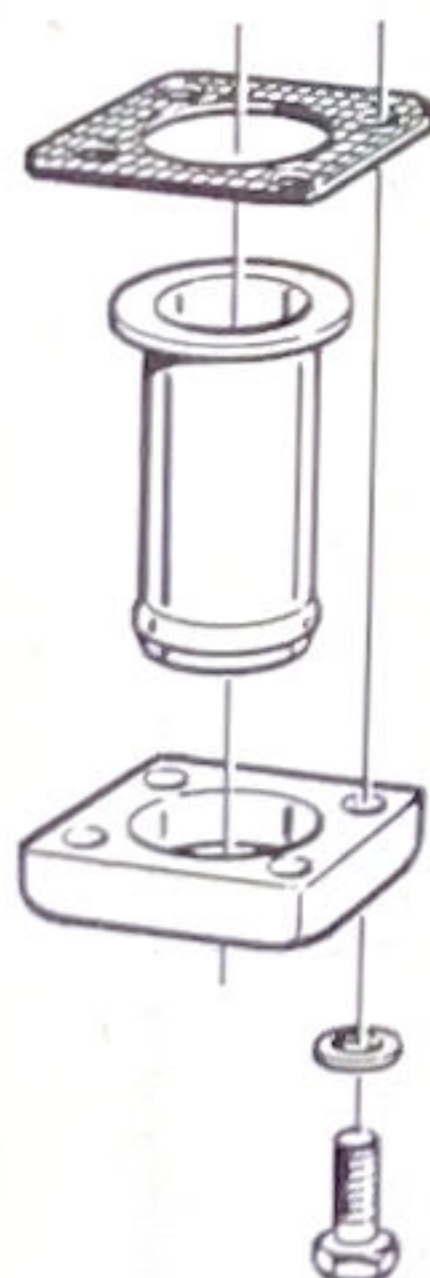
Mutter
-- 71846

Packning
-- 68937

Slangnippel
-- 68936

Kopplingsmutter
-- 71343

VENTILATIONS RÖR (2)



Packning
-- 74700

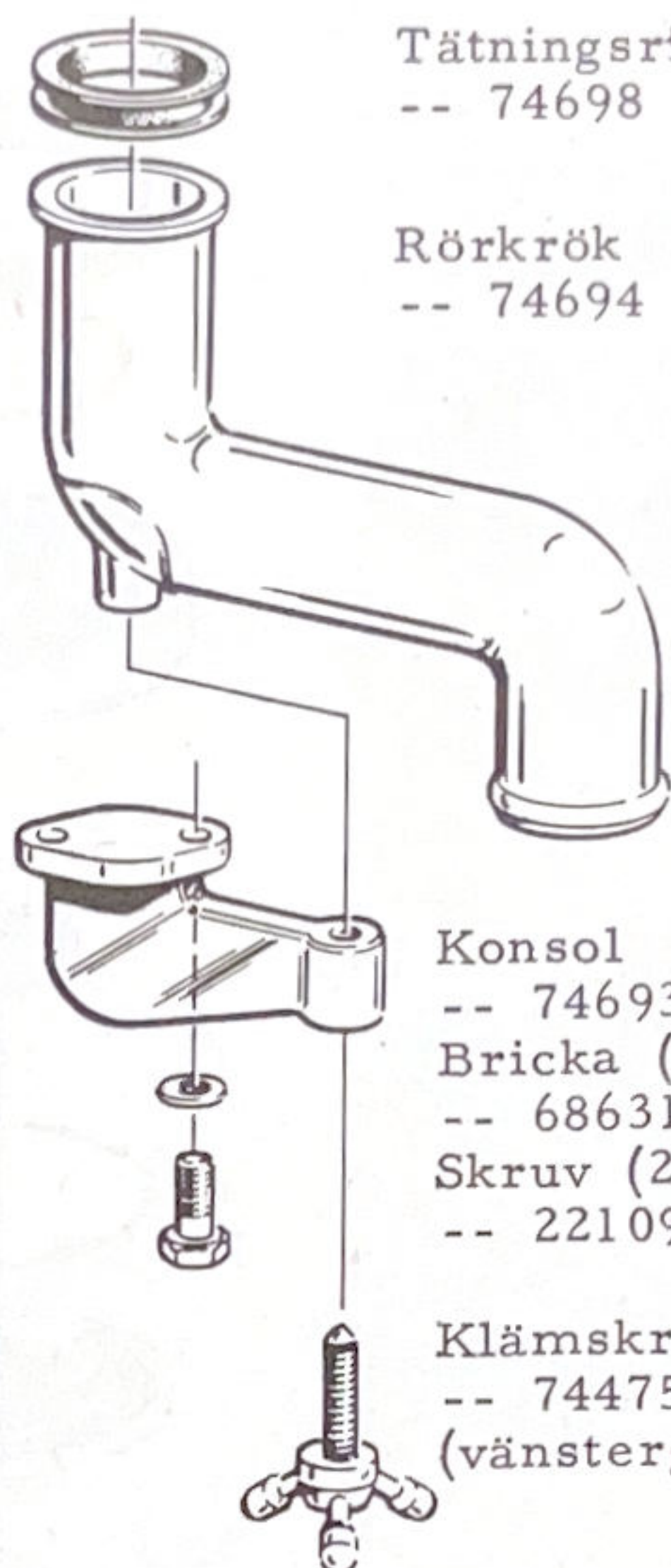
Rör
-- 69626

Fläns
-- 74699

Bricka (4)
-- 223101-34

Skruv (4)
-- 2210942-38

UTLOPP för SLAM



Tätningssring
-- 74698

Rörkrök
-- 74694

Konsol
-- 74693
Bricka (2)
-- 68631
Skruv (2)
-- 2210950-13

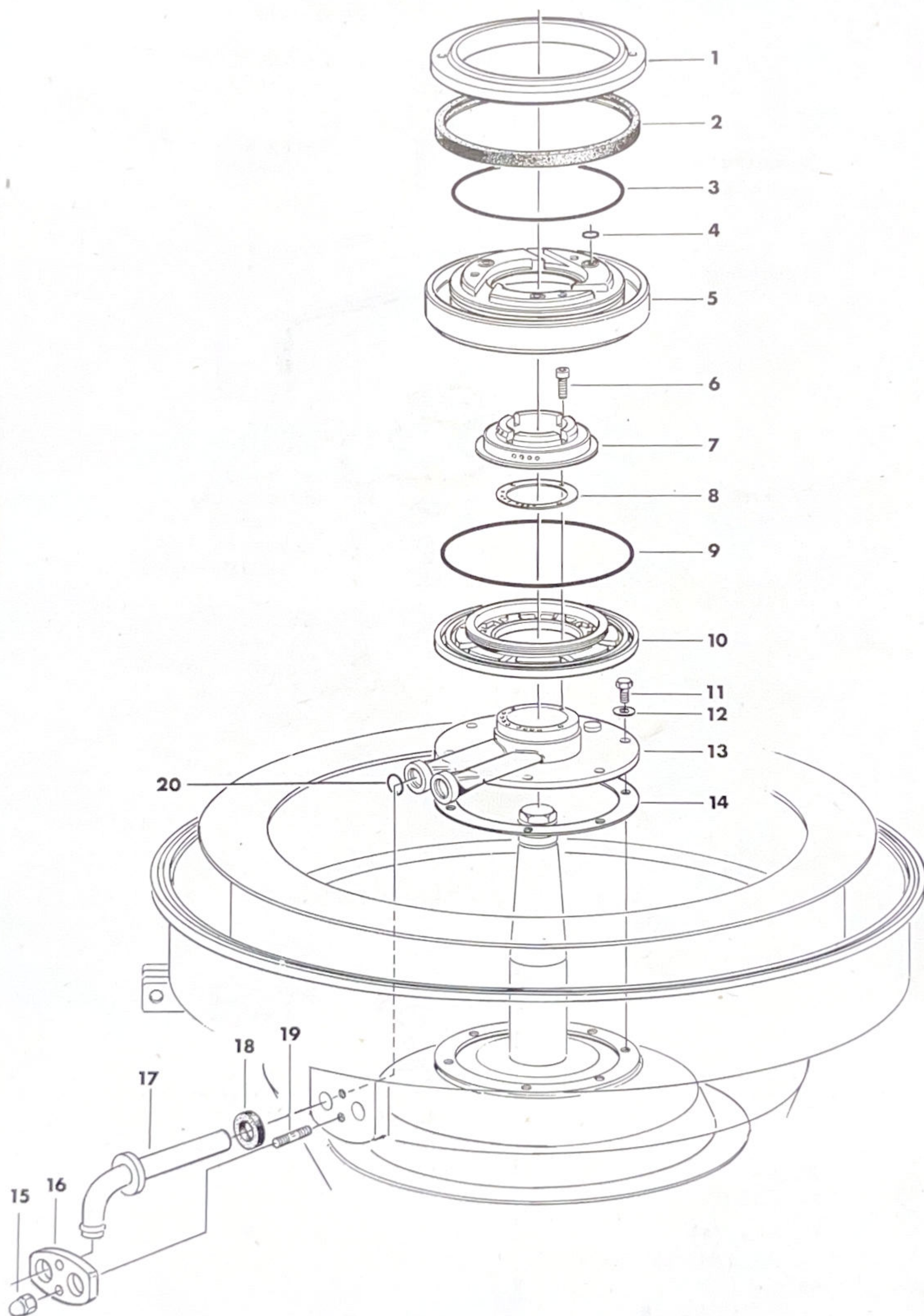
Klämskruv
-- 74475
(vänstergänga)

AVTAPPNINGSSKRUV för OLJA

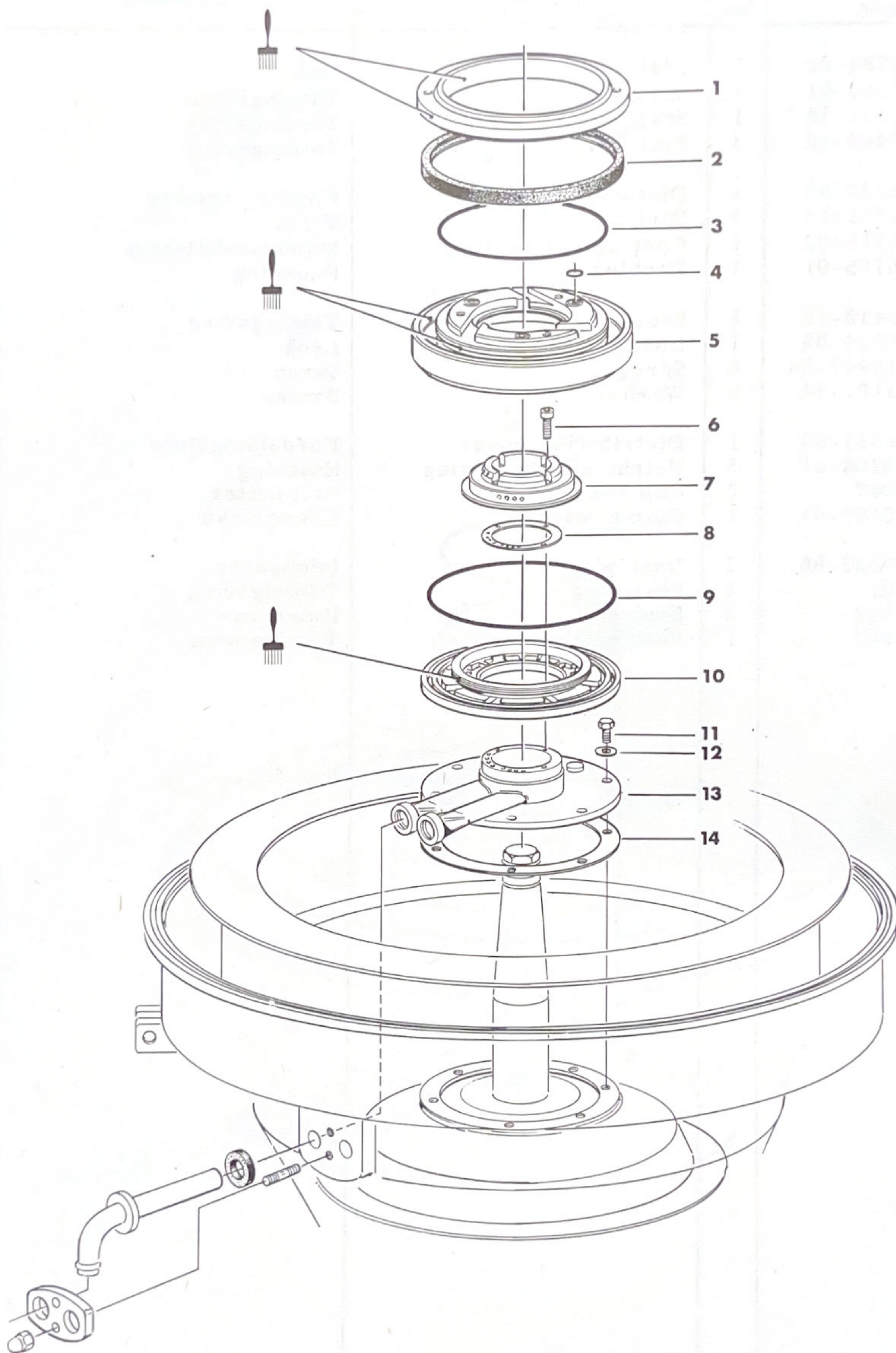


Packning
-- 35607

Skruv
-- 62467



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	536784-02	1	Piston	Kolv
2	535366-01	1	Seal ring	Tätningarring
3	223412-38	1	Seal ring	Tätningarring
4	223404-18	3	Seal ring	Tätningarring
5	536333-80	1	Distributing ring	Fördelningsring
6	221711-13	4	Screw	Skruv
7	536715-02	1	Control paring disc	Manöverskalskiva
8	536775-01	1	Packing	Packning
9	223412-15	1	Seal ring	Tätningarring
10	536334-02	1	Cover	Lock
11	2210942-36	6	Screw	Skruv
12	223101-34	6	Washer	Bricka
13	536331-80	1	Distributing cover	Fördelningslock
14	530208-01	5	Height adjusting ring	Höjdring
15	72947	2	Cap nut	Hattmutter
16	530185-01	1	Clamp washer	Klämbricka
17	536323-80	2	Inlet pipe	Inloppsrör
18	8401	2	Seal ring	Tätningarring
19	67912	2	Stud bolt	Pinnskruv
20	74067	1	Seal ring	Tätningarring

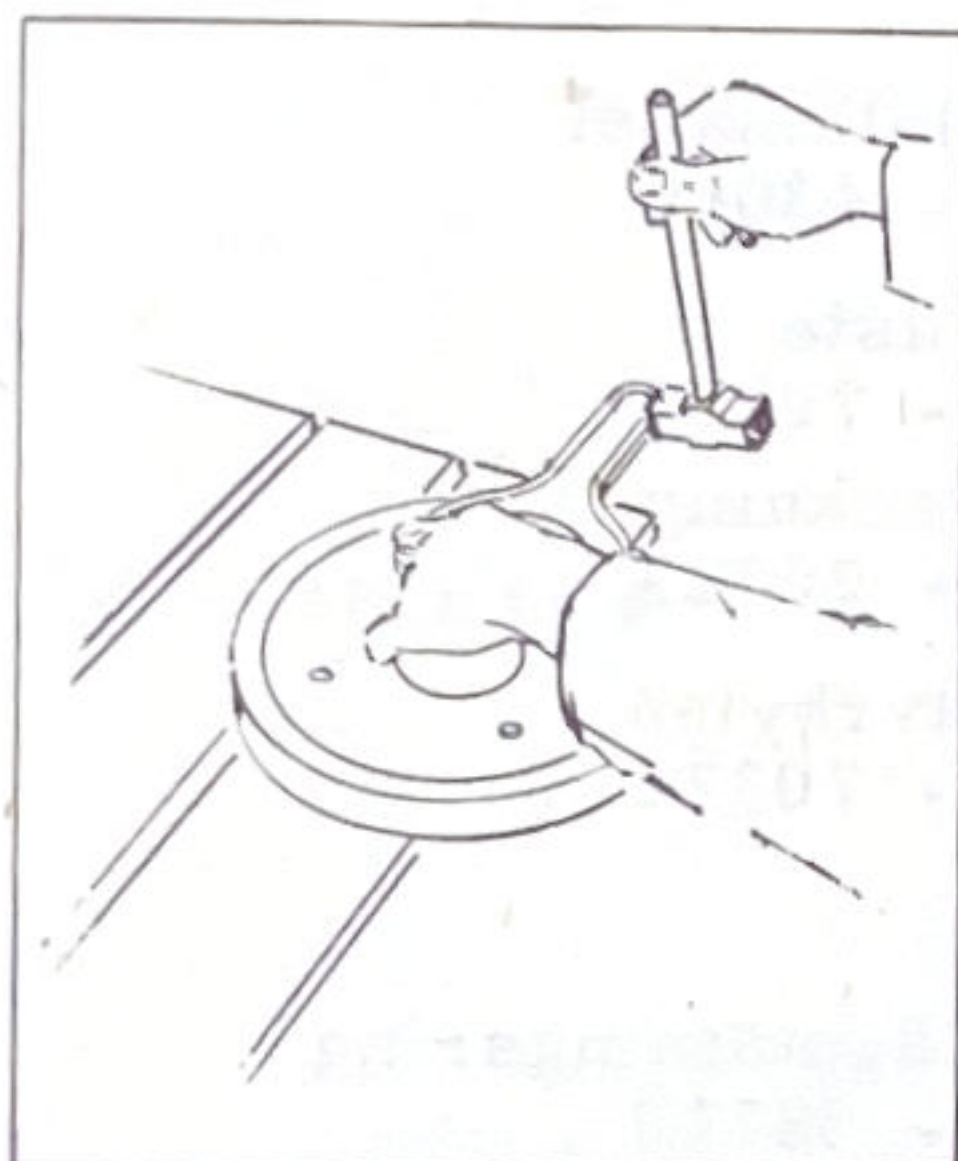


ALLMÄNT

Manöverskalskivan (7) är fastskruvad i fördelningslocket (13) med fyra skruvar (6).

Dessa skruvar måste tas bort innan skalskiveanordningen kan lyftas ur. Övriga delar är fastskruvade i kulan och roterar. Skalskivans höjdläge i skalkammarutrymmet justeras med höjdringar (14) under fördelningslocket (13).

ISÄRTAGNING



Manöverskalskiveanordningen tas lämpligast isär på följande sätt:

- o Skruva i två av de skruvar som håller samman skalskiveanordning och kulkropp.
- o Placera skalskiveanordningen så att skruvarna ligger an mot en kant.
- o Skruva bort fördelningsringens lock (10).
- o Lägg delarna på ett mjukt, rent underlag och håll noga reda på packningar och skruvar.

(Rengöring – se kapitel L).

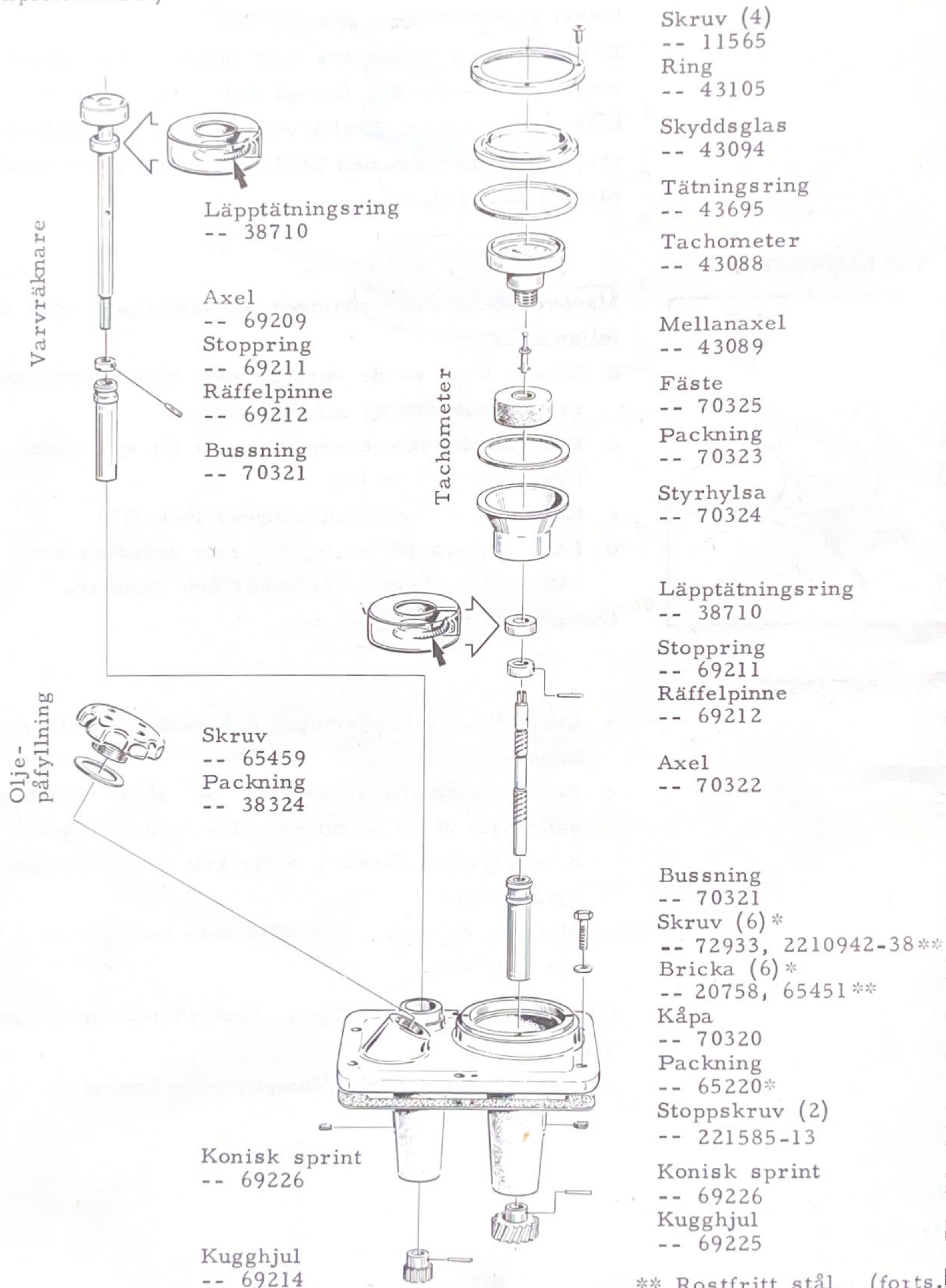
HOPSÄTTNING

- o Kontrollera tätningsringar och packningar före hopsättningen.
- o De ytor som markeras med  skall före hopsättningen först grundbehandlas med molybden-disulfidpasta, därefter bestrykas med molybden-disulfidfett.
- o Montera delarna i den följd som framgår av sprängbilden.

OBS. Packningen (8) fästes mot skalskivan (7) med fett.

- o Kontrollera höjdställningen – se kapitel L.

VARVRÄKNARE och TACHOMETER -- 519678-80 (*-märkta delar ingår ej i komplettnumret)

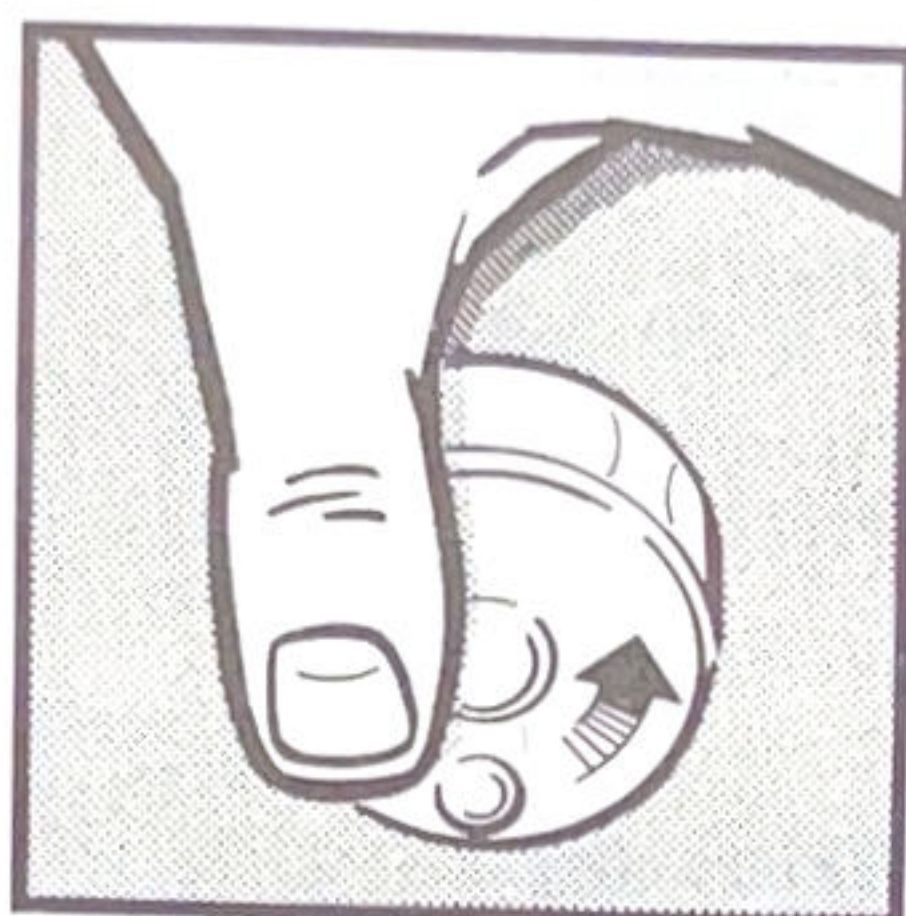


** Rostfritt stål (forts.)

(Varvräknare och tachometer, sid 2)

VARVRÄKNARE

Kontroll av varvtalet



Varvtalsuppgifter — se kapitel C. Räkna antalet varv under en minut.

Hopsättning

Smörj vid hopsättningen in axeln och kugghjulet med växelhusolja. Vänd kugghjulet rätt — sprint och håll är koniska. Vid glapp skall hålet brotschas (konicitet 1:50). Se till att läpptätningssringen blir vänd så som visas i figuren.

TACHOMETER

Isärtagning

Varvtalsuppgifter — se kapitel C.

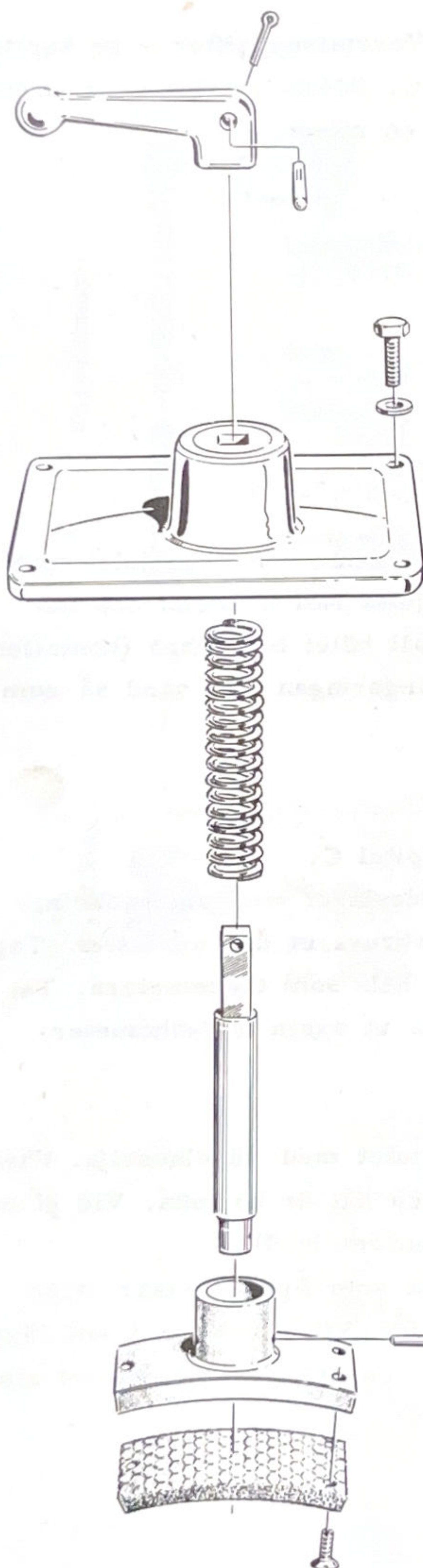
Tag bort ringen och skyddsglasat med sin packning. Lyft ut tachometern och skruva ut den ur fästet. Tag ut mellanaxeln åt samma håll som tachometern. Tag bort kugghjulet och knacka ut axeln åt tachometer-sidan.

Hopsättning

Smörj in axeln och kugghjulet med växelhusolja. Vänd kugghjulet rätt — sprint och håll är koniska. Vid glapp skall hålet brotschas (konicitet 1:50).

Vänd läpptätningssringen så som figuren visar, träd den på axeln och knacka försiktigt ned den i sitt läge. Skjut ner axeln till stopp och sätt fast kugghjulet med den koniska sprinten.

BROMS — 67799 (*-märkta delar ingår ej i komplettnumret)



Saxpinne
— 8199
Handtag
— 533513-01
Axel
— 39098

Skruv (4)
— 2210942-38*
Bricka (4)
— 65451*

Kåpa
— 67786

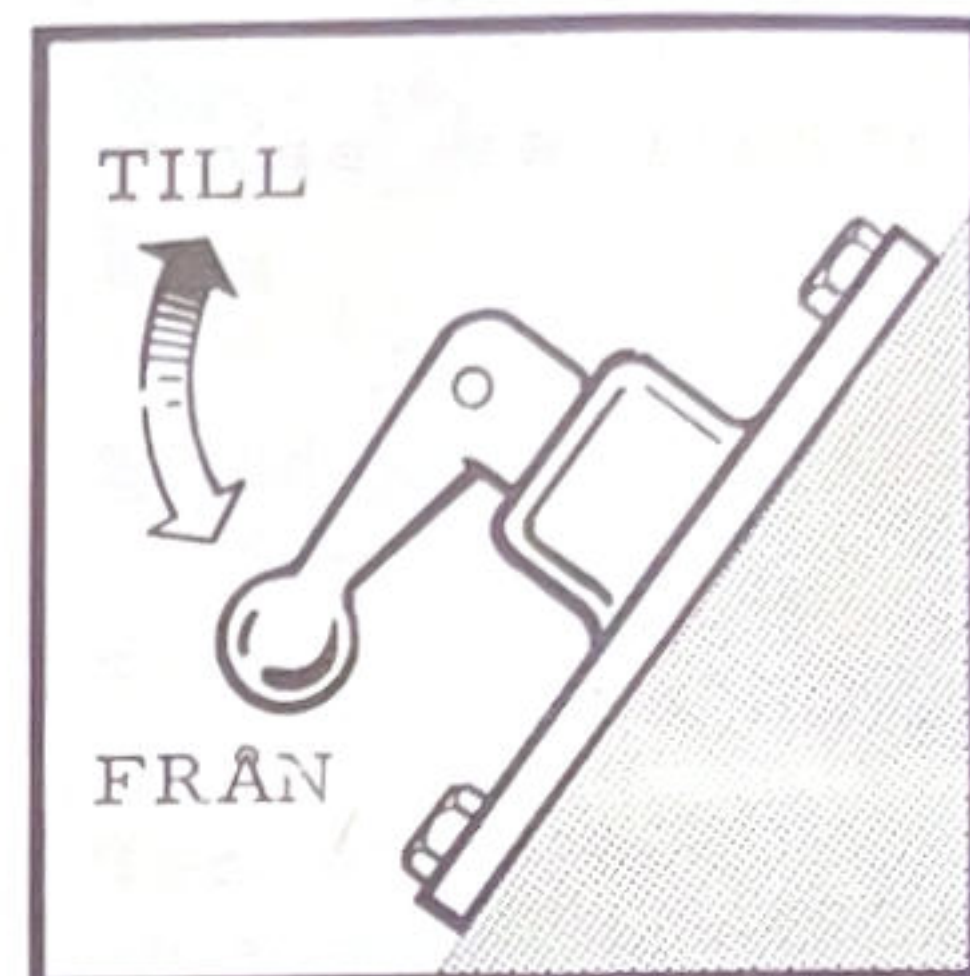
Fjäder
— 39096

Spindel
— 65461

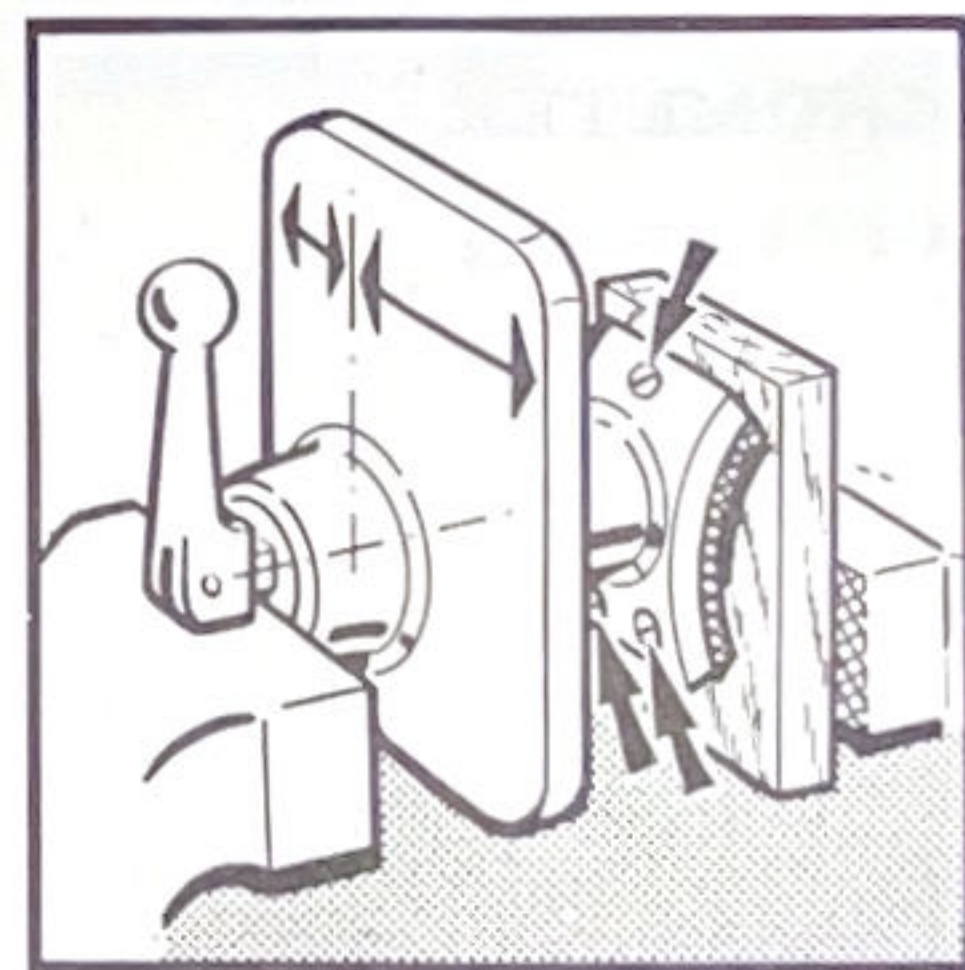
Räffelpinne
— 67960
Bromsplatta
— 65226

Skoning
— 65228

Skruv (3)
— 8341

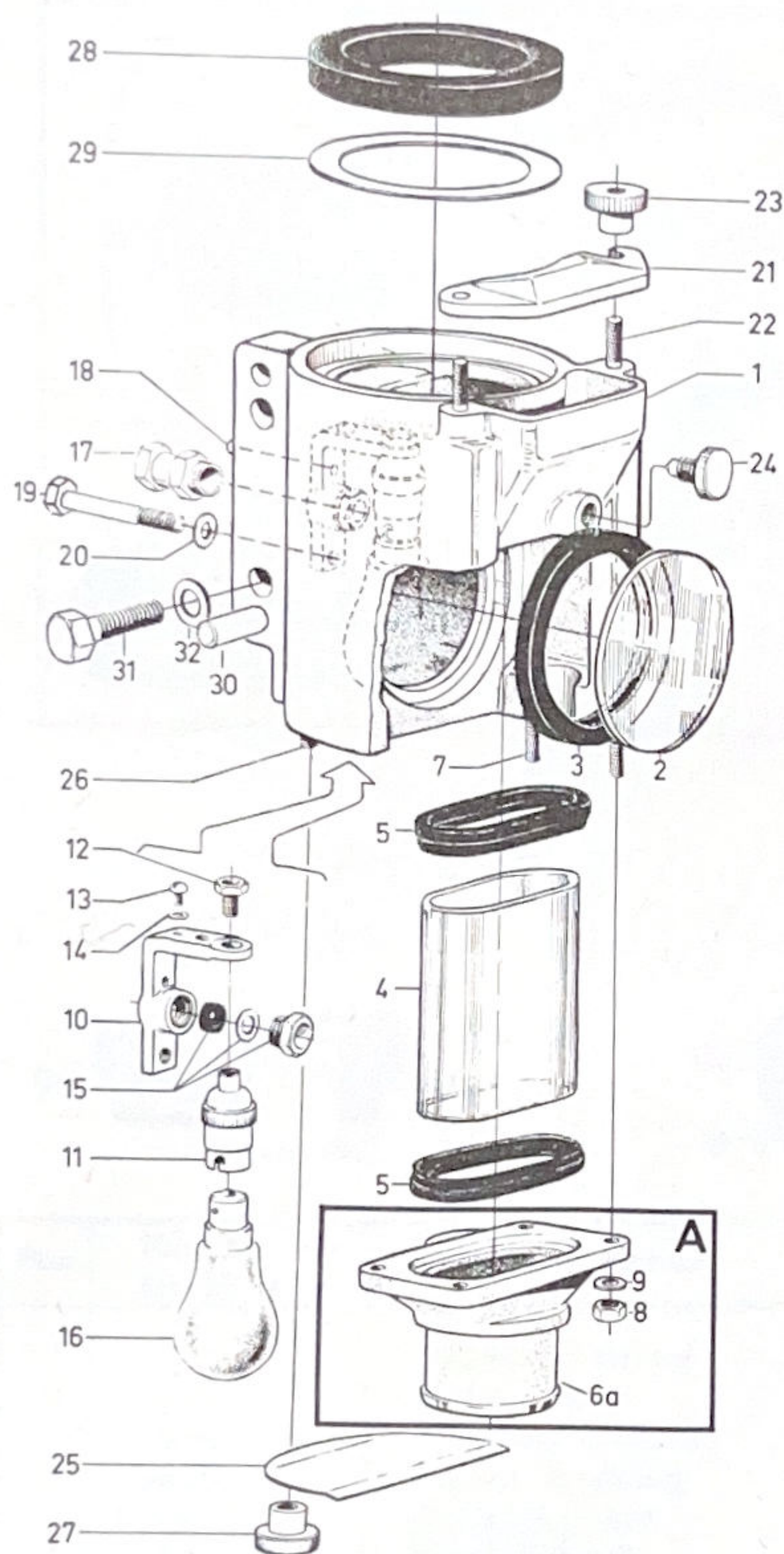


Byte av skoning
Slå ifrån bromsen och tag
bort kåpan. Skoningens
skruvar har mejselspår i
båda ändar (använd vinkel-
skruvmejsel). Skruva fast
kåpan i maskinen med
handtaget pekande nedåt.
Isärtagning. Hop-
sättning



Spänn fast kåpan i ett skruv-
stycke, slå till bromsen
och tag bort handtaget.
Se till att kåpan, handtaget
och bromsbacken blir vända
så som pilarna på figuren
visar. Skruva fast kåpan i
maskinen med handtaget
pekande nedåt.

KONTROLLHUS med UTLOPPSFLÄNS: A -- 74458, B -- 517898-80, C -- 74630



SKYDDSJORDA

- 1 Hus -- 74459
- 2 Synglas -- 68075
- 3 Tätningssring -- 68076
- 4 Glasrör -- 74462
- 5 Tätningssring (2) -- 65247
- 6a Utloppsfläns -- 74463
- 6b Utloppsfläns -- 517895-2
- 6c Utloppsfläns -- 74629
- 7 Pinnskruv (4) -- 71143
- 8 Mutter (4) -- 40036
- 9 Bricka (4) -- 20758
- 10 Fäste -- 74464
- 11 Lamphållare -- 65252
- 12 Skruv -- 74465
- 13 Jordningsskruv -- 24846
- 14 Bricka (2) -- 25357
- 15 Kabelförskruvning -- 980081-80
- 16 Lampa 25W, 140 V -- 63264
- 17 Tätningsshylsa -- 980081-80
- 18 Räffelpinne -- 66168
- 19 Skruv -- 74472
- 20 Bricka -- 20758
- 21 Lock -- 74468
- 22 Pinnskruv (2) -- 70485
- 23 Ratt (2) -- 71349
- 24 Avluftningsskruv -- 69630
- 25 Lock -- 74469
- 26 Pinnskruv -- 70485
- 27 Ratt -- 71349
- 28 Tätningssring -- 71162
- 29 Hjädring (1-4) -- 69584
- 30 Styrstift -- 67429
- 31 Skruv (2) -- 2210950-32
- 32 Bricka (2) -- 223101-37
- 42 Slangnippel -- 68956
- 43 Slang -- 68951
- 44 Slangklämma -- 69167

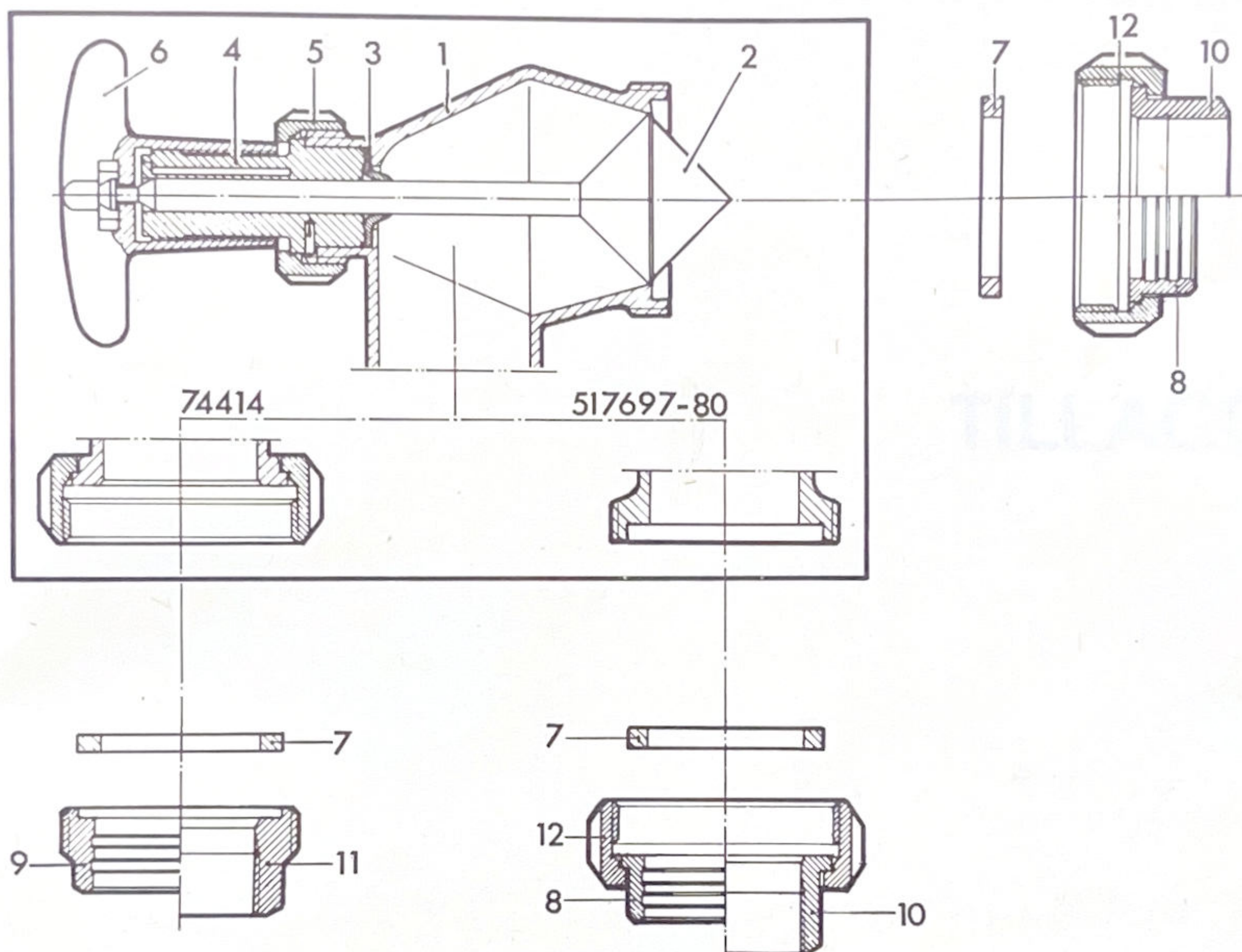
Reservdelar

- 2 Synglas -- 68075
- 3 Tätningssring -- 68076
- 4 Glasrör -- 74462
- 5 Tätningssring (2) -- 65247

REGULATING VALVE without connecting parts
 REGLERINGSVENTIL utan kopplingsdelar

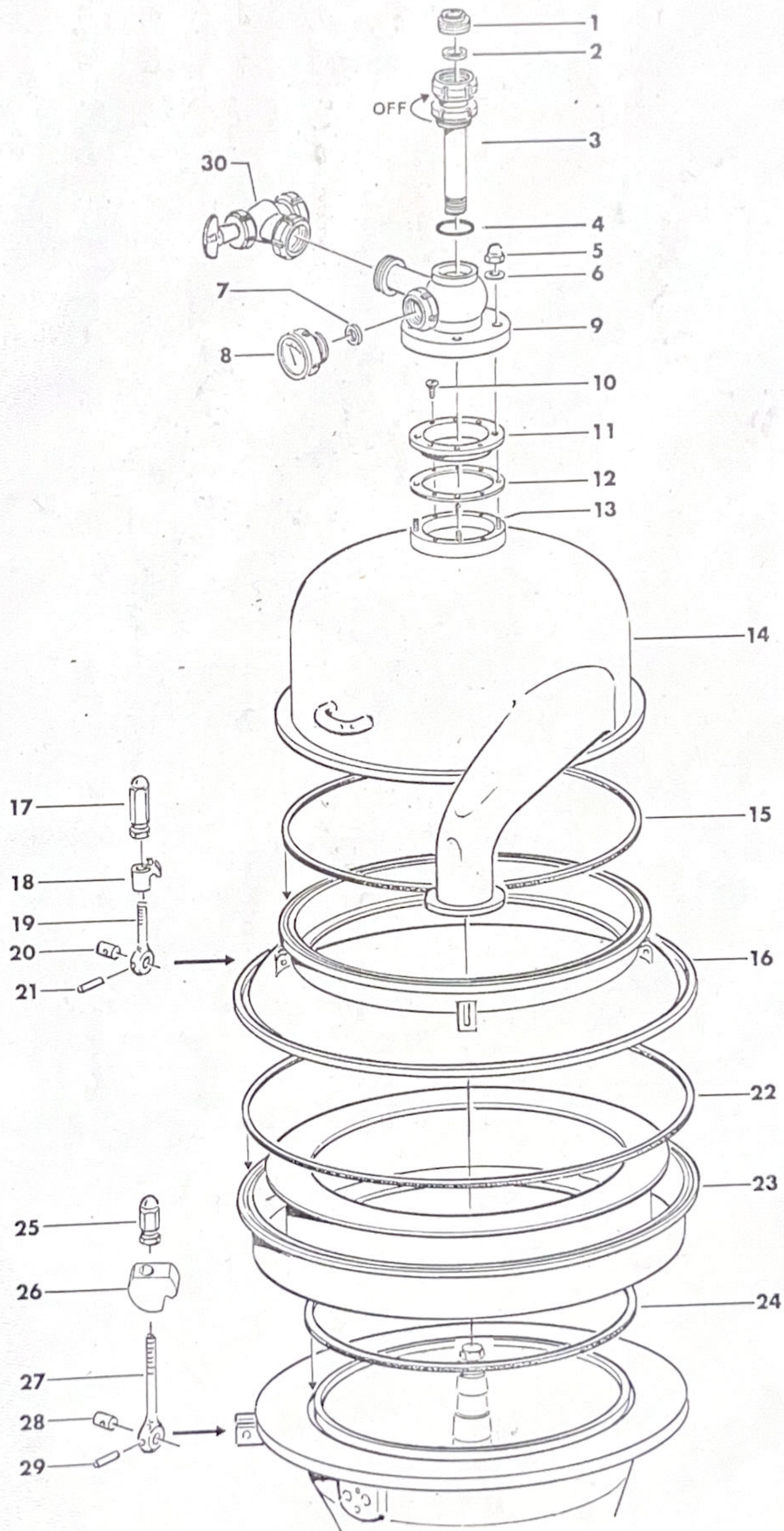
74414

517697-80

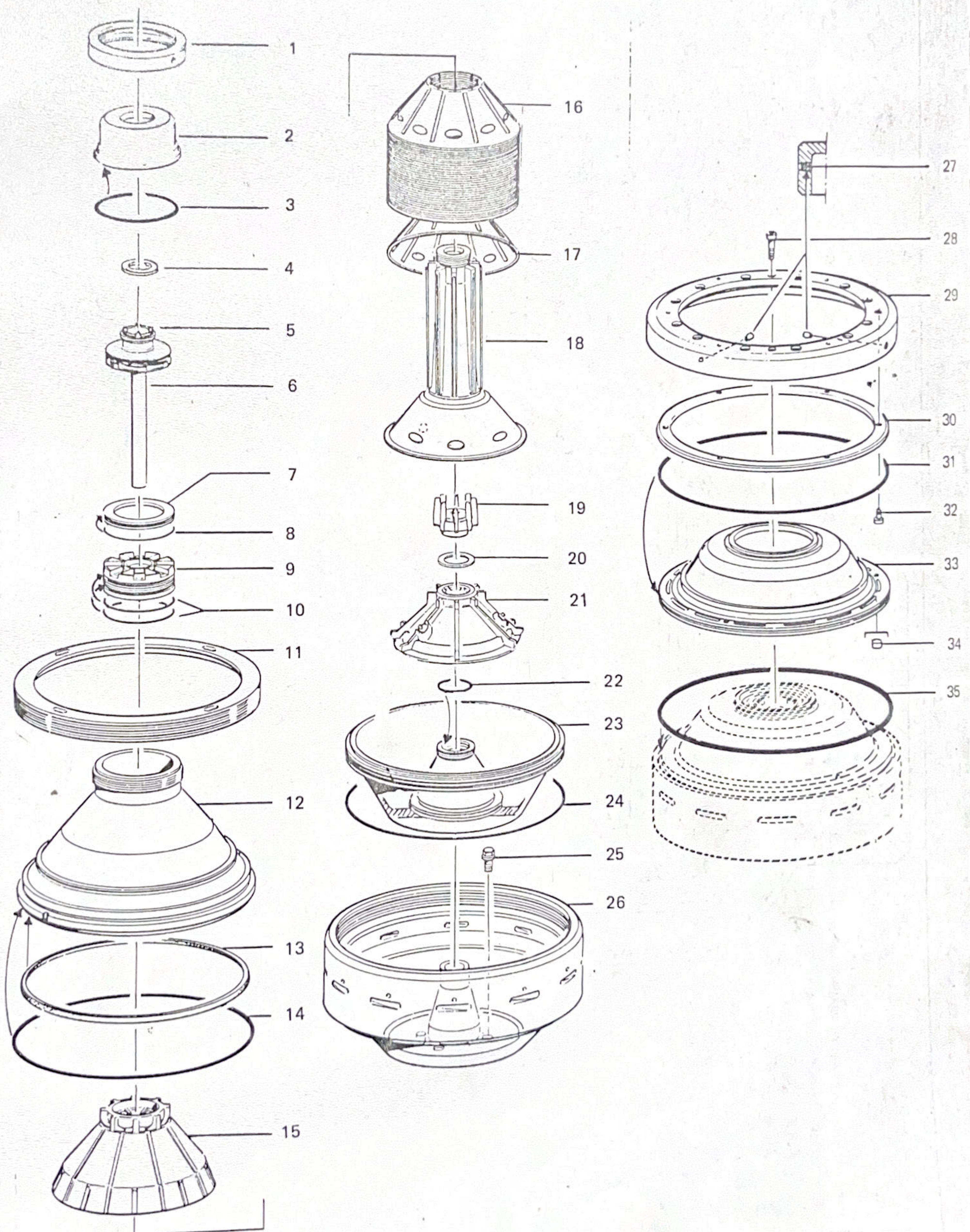


Pos.	Part No. Detalj nr.	Description	Benämning	Qty. Ant.
1.		Valve housing	Ventilhus	2
2.	74421	Valve cone	Ventilkägla	
3.	74494	Packing collar	Tätningmanschett	
4.	74425	Valve bushing	Ventilbussning	
5.	190613	Coupling nut	Kopplingsmutter	
6.	518469-03	Hand wheel	Vred	
		Connecting parts	Anslutningsdelar	
7.	71068	Packing	Packning	
8.	190630	Sleeve (even pipes) 51 mm, 2"	Hylsa (släta rör) 51 mm, 2"	
9.	190644	Nipple (even pipes) 51 mm, 2"	Nippel (släta rör) 51 mm, 2"	
10.	72234	Sleeve (threaded pipes) R 1 1/2"	Hylsa (gängade rör) R 1 1/2"	
11.	72226	Nipple (threaded pipes) R 1 1/2"	Nippel (gängade rör) R 1 1/2"	
12.	190616	Coupling nut	Kopplingsmutter	
		Spare part	Reservdel	
3.	74494	Packing collar	Tätningmanschett	

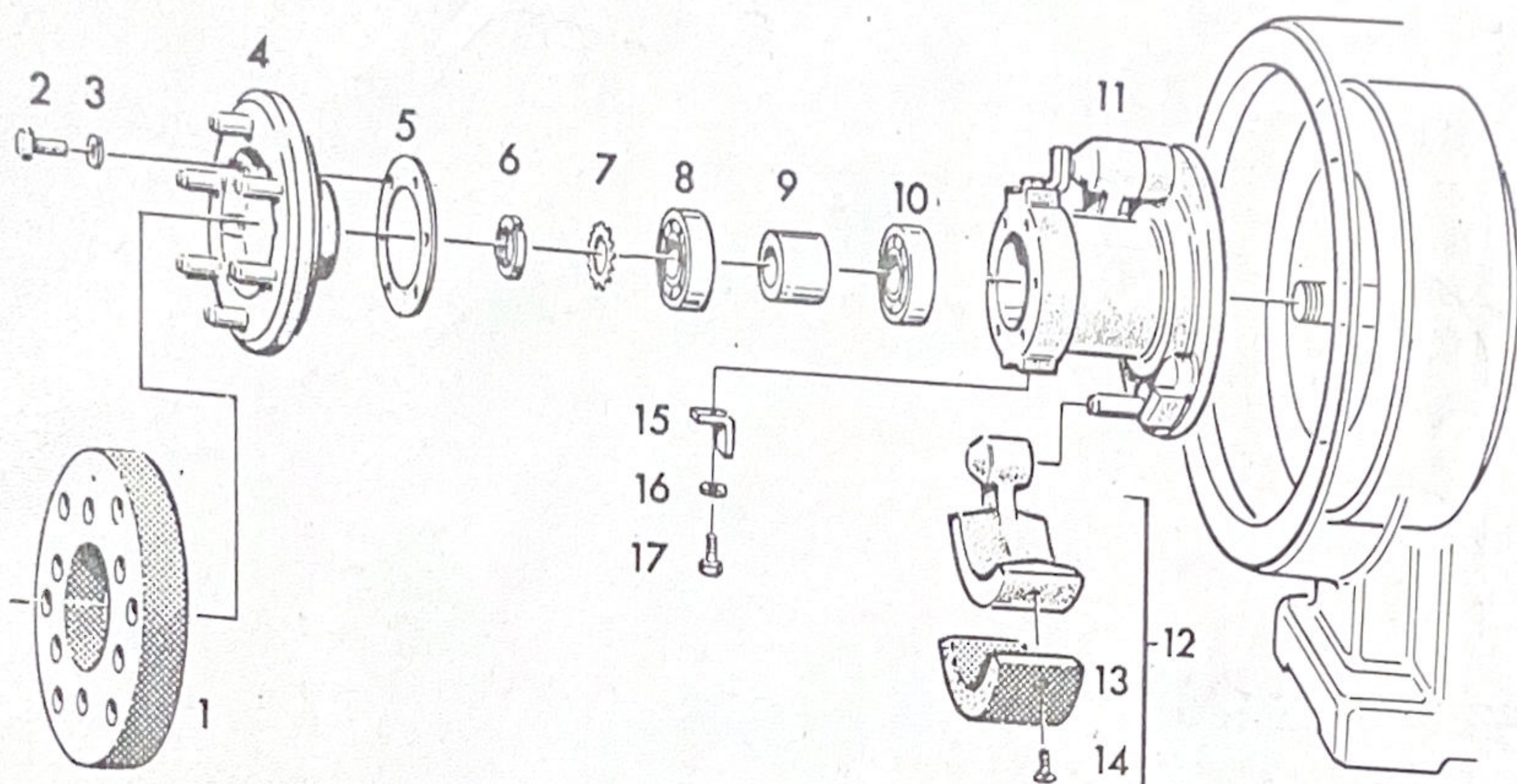
1231648



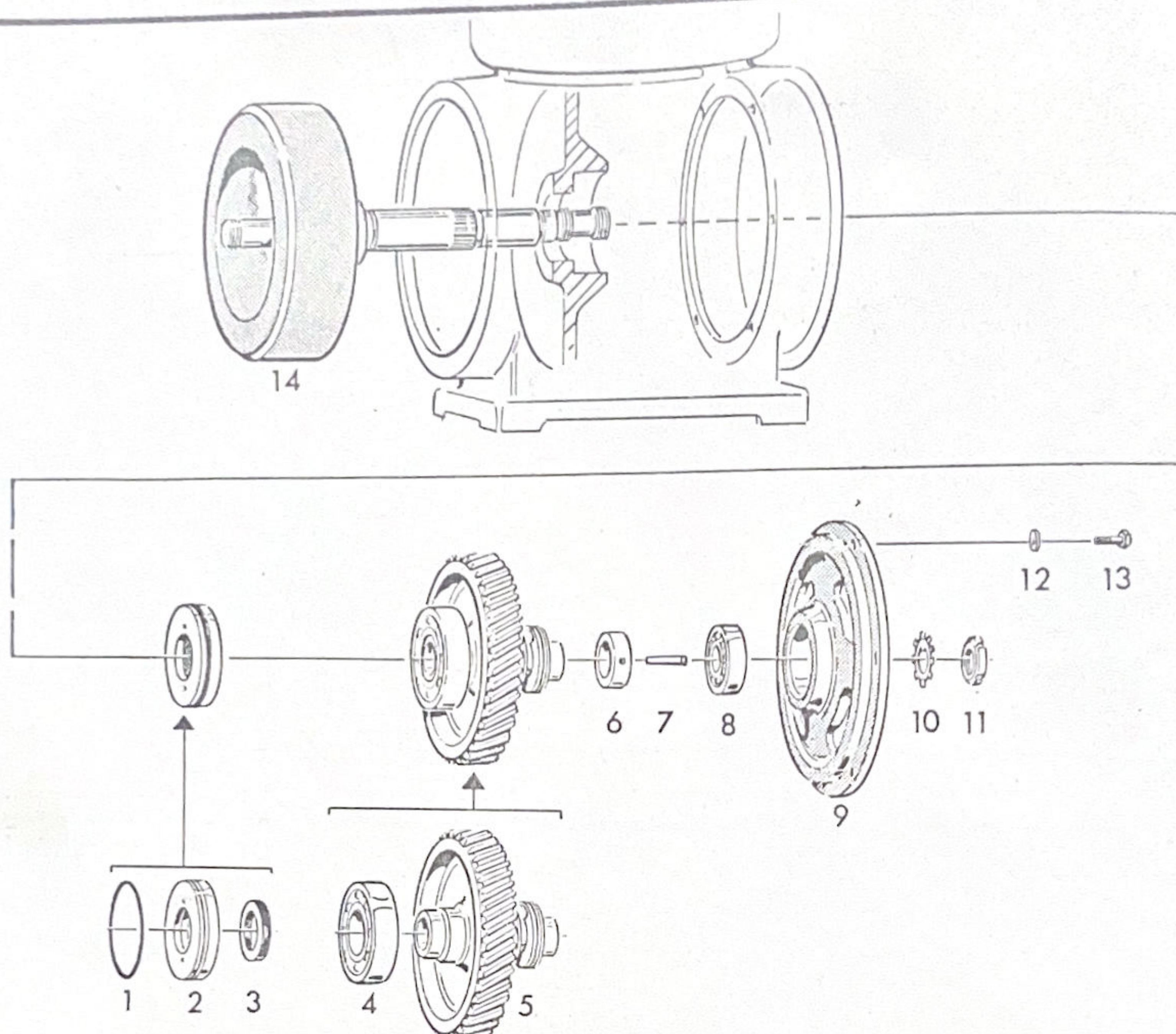
Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	190644	1	Nipple (even pipes) 51 mm, 2"	Nippel (släta rör) 51 mm, 2"
2	190604	1	Packing	Packning
3	537511-80	1	Inlet pipe	Tilloppspip
4	2234121-18	1	Seal ring	Tättningsring
5	72947	4	Cap nut	Hattmutter
6	223101-34	4	Washer	Bricka
7	74384	1	Rubber membrane	Gummimembran
8	74386	1	Pressure gauge	Tryckmätare
9	530096-80	1	Discharge cover	Utloppslock
10	2212608-03	4	Screw	Skruv
11	527971-01	1	Guide ring	Styrring
12	528096-01	7	Height adjusting ring	Höjdring
13	67912	4	Stud bolt	Pinnskruv
14	535417-80	1	Frame hood	Stativhuv
15	67411	1	Seal ring	Tättningsring
16	516352-80	1	Frame ring, top part	Stativring, överdel
17	536704-02	4	Cap nut	Hattmutter
18	519679-02	4	Clamping shoe	Låsklack
19	225444-33	4	Hinged bolt (with guide pin)	Länkskruv (med knast)
20	71456	4	Hinge pin	Gångjärnsbinne
21	67783	4	Pin	Sprint
22	67811	1	Seal ring	Tättningsring
23	524216-80	1	Frame ring, bottom part	Stativring, innerdel
24	67675	1	Seal ring	Tättningsring
25	536737-01	12	Cap nut	Hattmutter
26	539758-01	12	Clamping shoe	Låsklack
27	225415-43	12	Hinged bolt (with guide pin)	Länkskruv (med knast)
28	72449	12	Hinge pin	Gångjärnsbinne
29	73198	12	Pin	Sprint
30	See chapter X Se kapitel X	1	Regulating valve	Regleringsventil



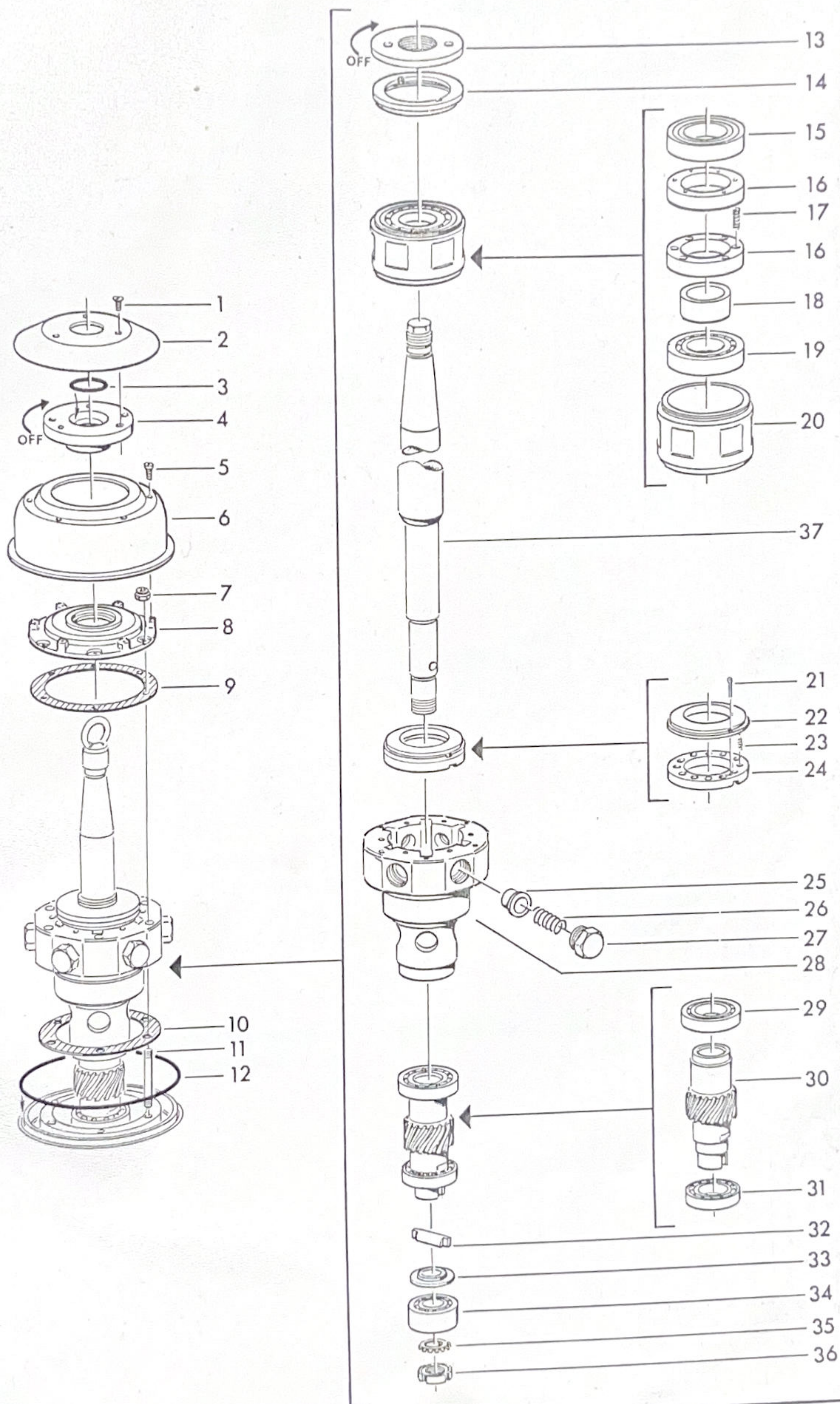
Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
	539752-81		CONCENTRATOR BOWL complete (0.9 mm caulks)	KONCENTRATORKULA komplett (0,9 mm klammer)
1	72123	1	Lock ring, small (left- hand thread)	Låsring, mindre (vänster- gängad)
2	530087-03	1	Paring chamber, top part	Skalkammare, överdel
3	223412-88	1	Seal ring	Tätningssring
4	516281-14**	1	Packing	Packning
5	536345-01**	1	Paring disc, top part	Skalskiva, överdel
6	536343-80**	1	Paring disc, bottom part	Skalskiva, underdel
7	See next page Se nästa sida		Gravity disc	Regleringsbricka
8	223406-98	1	Seal ring	Tätningssring
9	536527-01	1	Paring chamber, bottom part	Skalkammare, underdel
10	223412-31	2	Seal ring	Tätningssring
11	535370-01*	1	Lock ring, large (left- hand thread)	Låsring, större (vänster- gängad)
12	535406-01*	1	Bowl hood	Kulhuv
13	74736	1	Seal ring	Tätningssring
14	74355	1	Seal ring	Tätningssring
15	74730*	1	Top disc	Överplåt
16	75062	114	Bowl disc	Insatsplåt
17	75061	1	Bottom disc	Underplåt
18	536310-02*	1	Distributor	Fördelare
19	536939-02**	1	Cap nut (left-hand thread)	Kapselmutter (vänstergänga)
20	520200-02	1	Packing	Packning
21	536805-80*	1	Distributing cone	Fördelningskona
22	74356	1	Seal ring	Tätningssring
23	539738-01	1	Sliding bowl bottom	Slidvallrik
24	74722	1	Seal ring	Tätningssring
25	536773-01	3	Screw	Skruv
26	539742-80*	1	Bowl body	Kulkropp
27	515133-04	2	Nozzle	Munstycke
28	221721-20	12	Screw	Skruv
29	539615-01*	1	Dosing ring	Doseringsring
30	535358-01	1	Insert ring	Inläggsring
31	525643-02	1	Seal ring	Tätningssring
32	221711-07	6	Screw	Skruv
33	539740-80	1	Operating slide	Manöverslid
34	539745-01	3	Valve plug	Ventilpropp
35	74355	1	Seal ring	Tätningssring
			* Exchange necessitates rebalancing - send the COMPLETE bowl to an ALFA-LAVAL representative	* Utbyte nödvändiggör ombalansering - skicka in HELA kulan till en ALFA- LAVAL-representant.
			** Not included in the assembly number of the bowl.	** Ingår ej i kulans komplettnummer.



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
			CLUTCH COUPLING	FRIKTIONSKOPPLING
1	60571		Elastic plate	Ledskiva
2	72933	6	Screw	Skruv
3	40040	6	Spring washer	Fjäderbricka
4	71460		Coupling disc	Kopplingsdiska
5	38164		Packing	Packning
6	67472 (SKF KM5)		Round nut	Rundmutter
7	38159 (SKF MB5)		Lock washer	Låsbricka
8	7026 (SKF 6305)*		Ball bearing	Kullager
9	38160		Spacing sleeve	Distanshylsa
10	8726 (SKF 6206)*		Ball bearing	Kullager
11	70363		Nave	Nav
12		4	Friction block with pad and screws for 50 Hz motor for 60 Hz motor	Friktionsblock med skoning och skruvar för 50 Hz motor för 60 Hz motor
	518508-82 70366			
13	70208	4	Pad with screws	Skoning med skruvar
14	8341	16	Screw	Skruv
15	70372	4	Holding bracket	Stoppvinkel
16	40040	4	Spring washer	Fjäderbricka
17	73801	4	Screw	Skruv
			* or equivalent bearing of other make	* eller likvärdigt lager av annat fabrikat



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	223412-21		Seal ring	Tätningarring
2	528098-01		Seal washer	Tätningbricka
3	73547		Lip seal ring	Tätningarring
4	68827		Ball bearing (SKF 6211)*	Kullager (SKF 6211)*
5	528100-92 528100-93		Worm wheel for 50 Hz motor for 60 Hz motor	Skruvhjul för 50 Hz motor för 60 Hz motor
6	65170		Stop ring	Stoppring
7	64729		Pin	Sprint
8	6525		Ball bearing (SKF 6306)*	Kullager (SKF 6306)*
9	528172-02		Bearing shield	Lagersköld
10	37992		Lock washer (SKF MB6)	Låsbricka (SKF MB6)
11	67473		Round nut (SKF KM6)	Rundmutter (SKF KM6)
12	62094	4	Spring washer	Fjäderbricka
13	65231	4	Screw	Skruv
14	74636		Worm wheel shaft with coupling drum, round nut and lock washer	Skruvhjulsaxel med med- bringarskiva, rundmutter och låsbricka
			*or equivalent bearing of other make.	* eller motsvarande kul- lager av annat fabrikat.



Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	74396	3	Screw	Skruv
2	74491	1	Top shield	Skyddsplåt
3	65201	1	Seal ring	Tätningarring
4	70720	1	Throw-off collar (left-hand thread)	Skyddskrage (Vänstergänga)
5	2211724-23	6	Screw	Skruv
6	70830	1	Protecting cap	Skyddskåpa
7	70704	6	Nut	Mutter
8	75015	1	Cover	Lock
9	70345	1	Packing	Packning
10	65192	1	Packing	Packning
11	532348-01	6	Stud bolt	Pinnskruv
12	64104	1	Seal ring	Tätningarring
13	70717	1	Oil deflector (left-hand thread)	Oljefläkt (Vänstergänga)
14	70716	1	Lock ring	Låsring
15	70715	1	Ball bearing (SKF 6214M/C3)*	Kullager (SKF 6214M/C3)*
16	70713	2	Spring support	Fjäderhållare
17	70714	6	Spring	Fjäder
18	70712	1	Spacing sleeve	Distanshylsa
19	69850	1	Angular contact ball bearing (SKF 7214BM)*	Vinkelkontaktkullager (SKF 7214BM)*
20	70711	1	Ball bearing housing	Kullagerhus
21	16435	2	Split pin	Saxpinne
22	70710	1	Wear ring	Slitring
23	70340	12	Spring	Fjäder
24	70709	1	Spring support	Fjäderhållare
25	70346	6	Buffer	Buffert
26	66191	6	Spring	Fjäder
27	70347	6	Plug	Propp
			* or equivalent bearing of other make.	* eller likvärdigt lager av annat fabrikat.

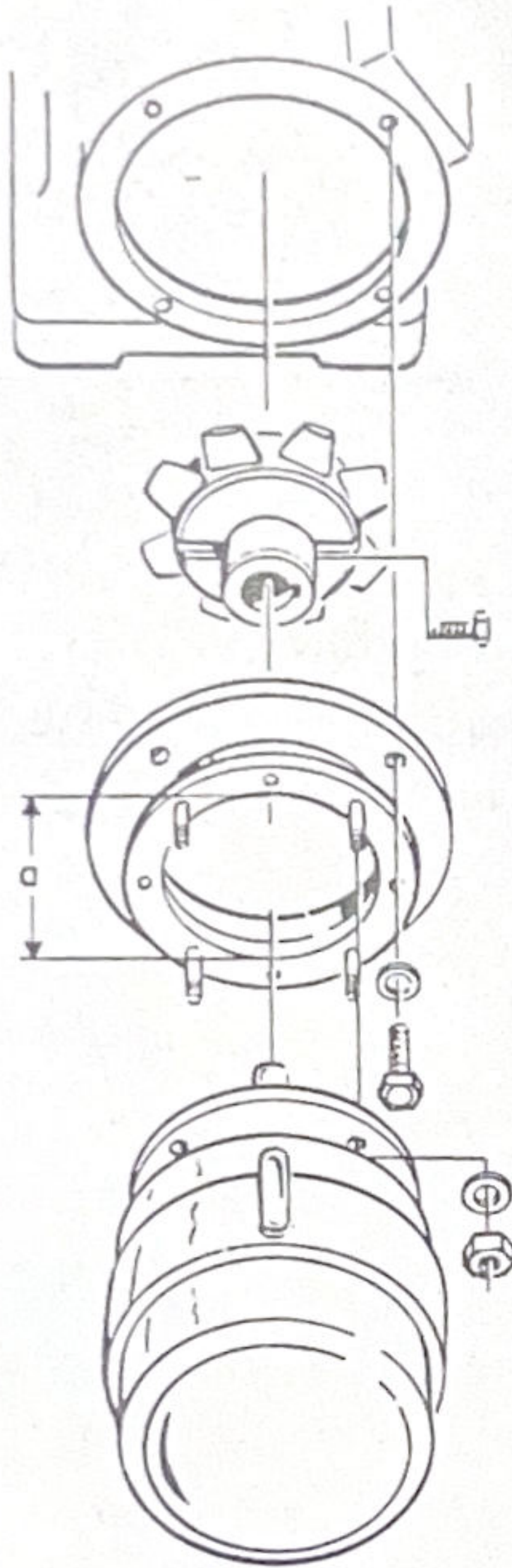
ALFA-LAVAL

BOWL SPINDLE
KULSPINDEL

P

Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
28	73989	1	Spring casing	Fjäderhus
29	65186	1	Ball bearing (SKF 6015M)*	Kullager (SKF 6015M)*
30	69828	1	Worm:	Snäcka:
	520320-08		for 50 Hz motor	för 50 Hz motor
31	65187	1	for 60 Hz motor	för 60 Hz motor
			Ball bearing (SKF 6014M)*	Kullager (SKF 6014M)*
32	65190	1	Conveyor	Medbringare
33	73988	1	Intermediate washer	Mellanläggsbricka
34	69843	1	Ball bearing (SKF 2309M)*	Kullager (SKF 2309M)*
35	66076	1	Lock washer (SKF MB 9)	Låsbricka (SKF MB 9)
36	67476	1	Round nut (SKF KM 9)	Rundmutter (SKF KM 9)
37	74702	1	Spindle	Spindel
			* or equivalent bearing of other make.	* eller likvärdigt lager av annat fabrikat.

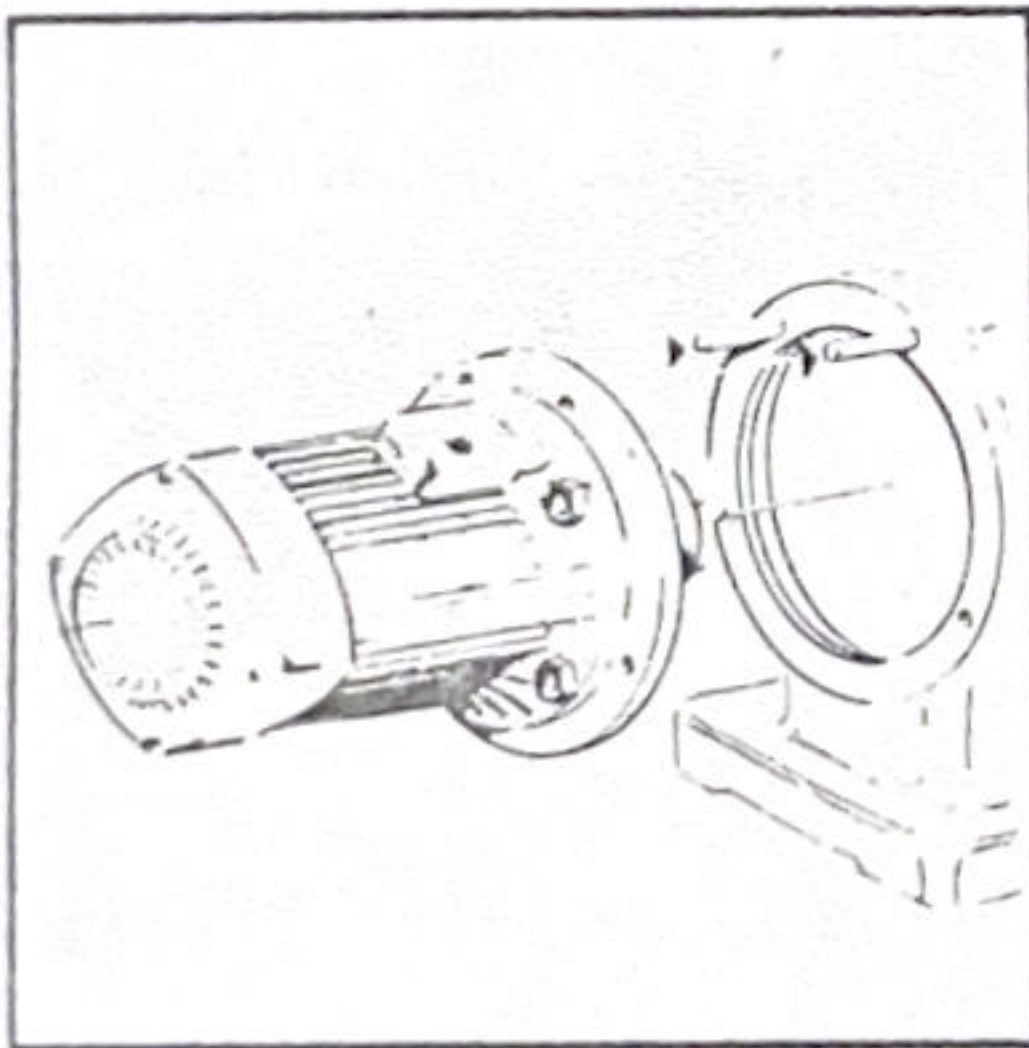
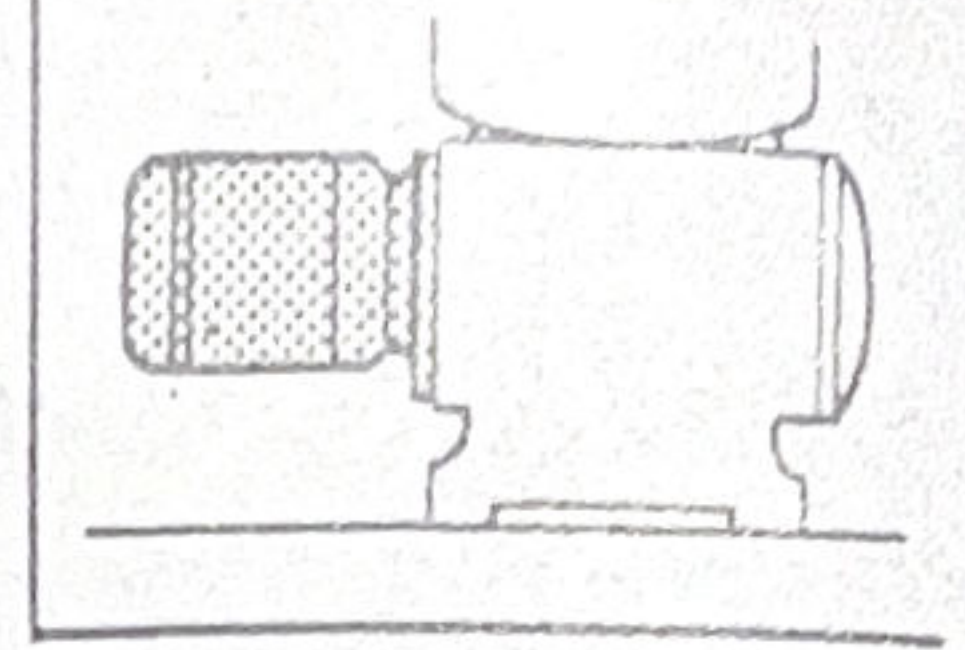
FLANGE MOTOR (drive "4")



Frame

Coupling pulley*
-- 533507-80Set screw
- 2210941-18

	a = 250 mm	a = 350 mm
Motor adapter	72670	67191
Stud bolt	70489 (4)	66765 (8)
Washer (8)	70492	70492
Screw (8)	65231	70494
Washer	70528 (4)	70490 (8)
Nut	2218043-4 (4)	2218043-4 (8)



Note that, as a rule, it is not necessary to loosen the motor and motor adapter from each other when mounting and dismounting.

Push the elastic plate on to the pins in the coupling pulley of the separator.

Screw the two guide bolts (see chapter F) into the two upper, opposed screw holes in the frame flange. Hang the motor (with adapter attached) on the guide bolts and push it into correct position, fitting the pins of the coupling pulley into the holes in the elastic plate. Fasten the motor and replace the guide bolts by screws. Tighten the screws alternately and check that the motor adapter enters the seat in the frame.

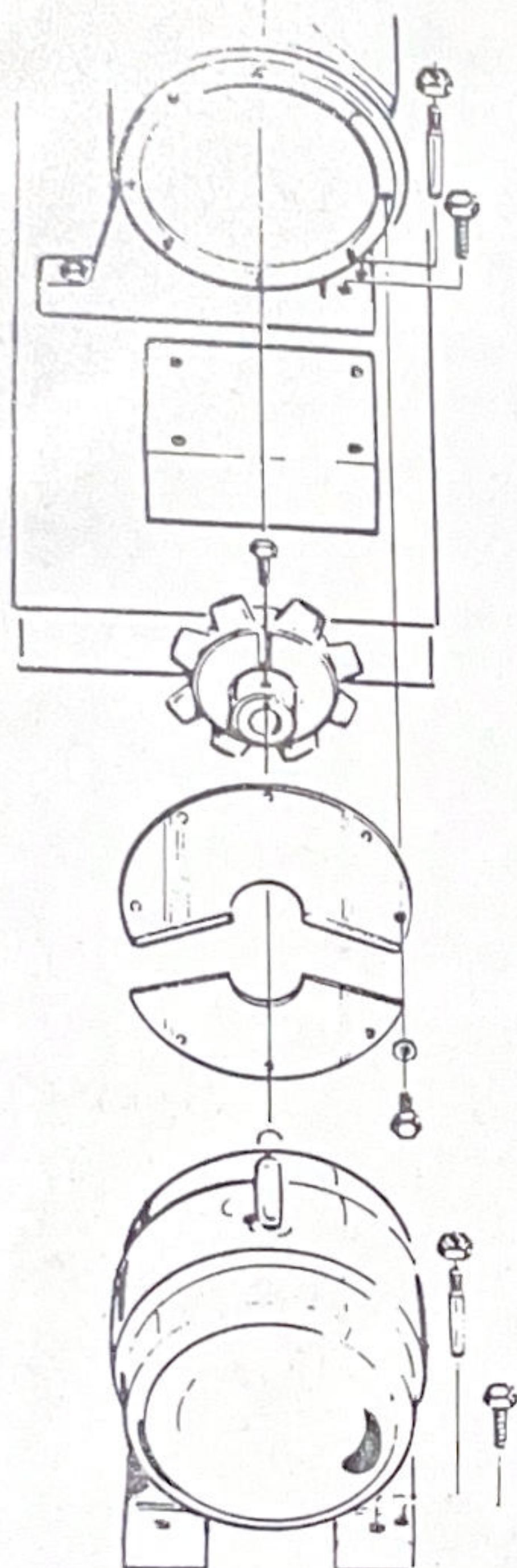
When dismounting note that the electric cable must not be disconnected in the terminal block.

* When ordering - follow the instruction given in chapter A.

MOTOR ON FOUNDATION PLATE
(15"-drive)

DRIVE

R



Nut (2) -- 41330

Guide pin (2)
-- 65320Screw (4)
-- 65319Foundation plate
-- 74302Set screw
-- 2210941-18Coupling pulley *
-- 533507-83

Shield -- 61039

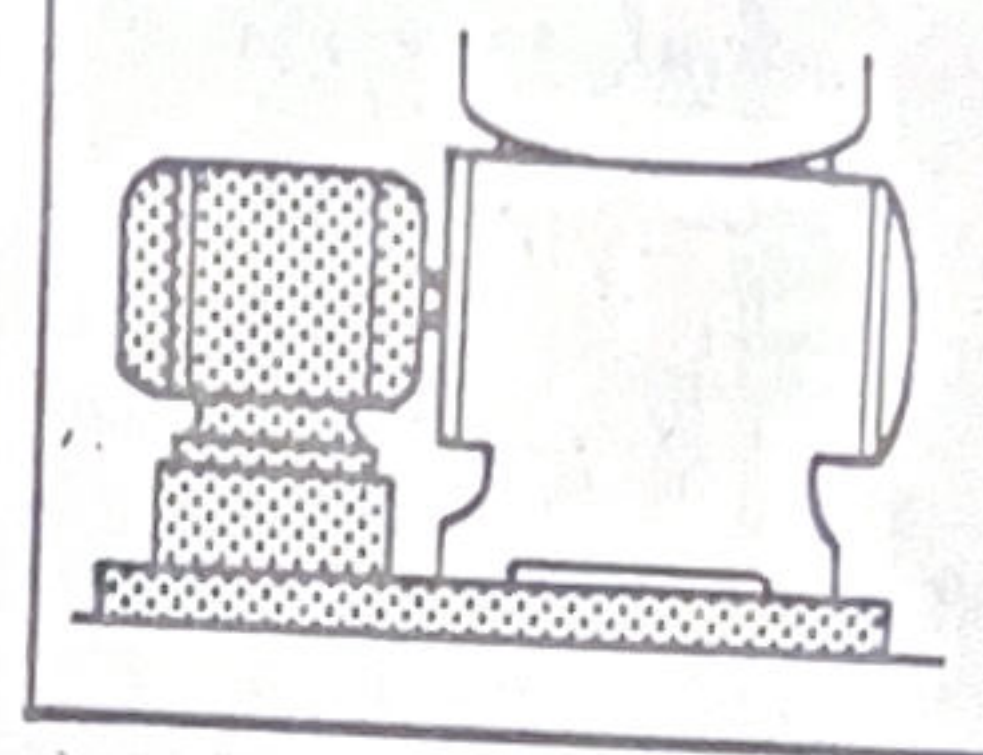
Washer (8)
-- 70492Screw (8)
-- 67425

Nut -- o

Guide pin -- o

Screw -- o

Motor -- o



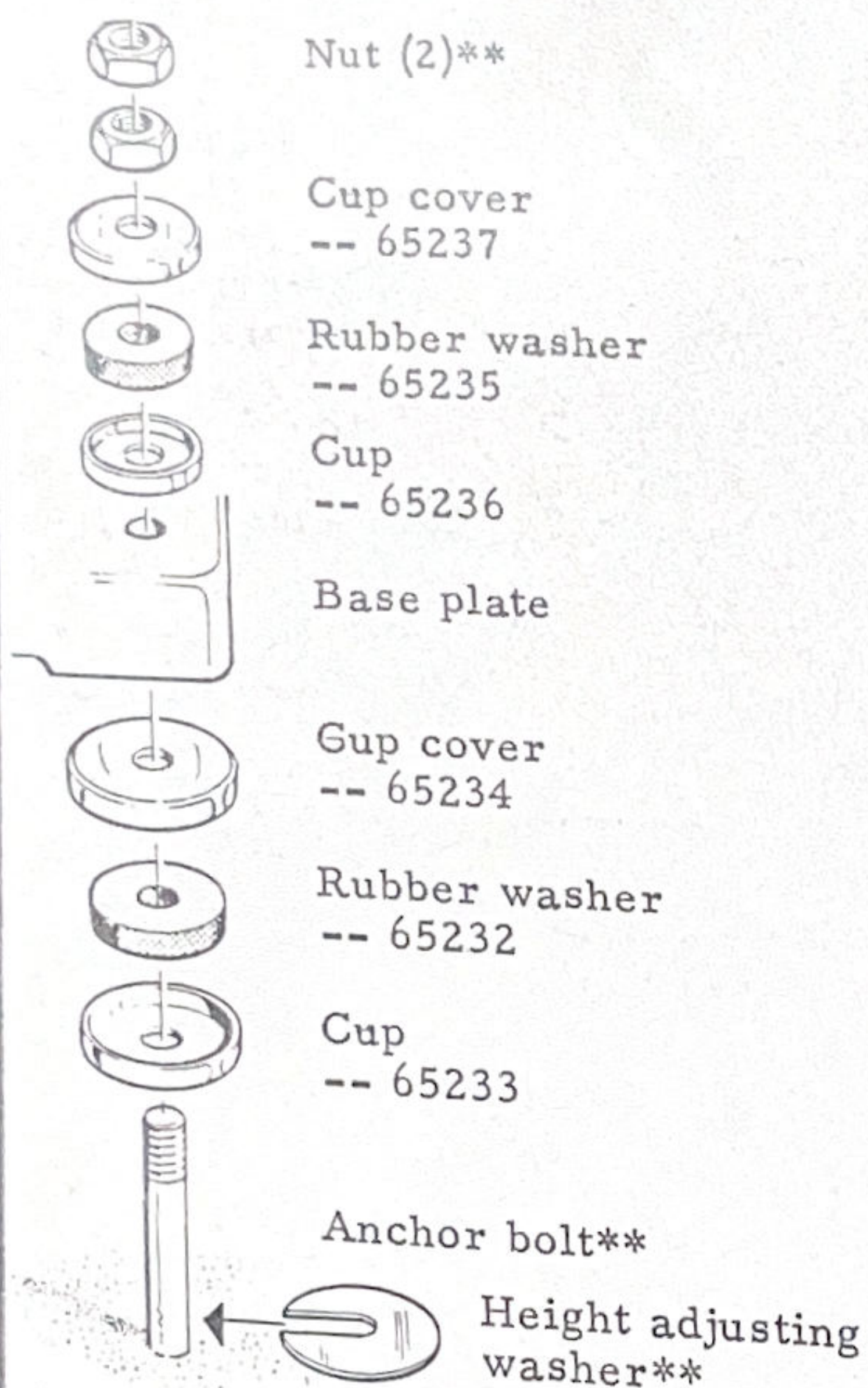
Motor and foundation plate are marked with the manufacturing number of the machine to which they belong. Note that they are mounted together when installing several machines at the same time.

Push the elastic plate on to the pins of the machine coupling pulley.

Put the motor on the base blocks and push it into correct position, fitting the pins of the motor coupling pulley into the holes of the elastic plate. Fix the position of the motor with guide pins and fasten it with screws.

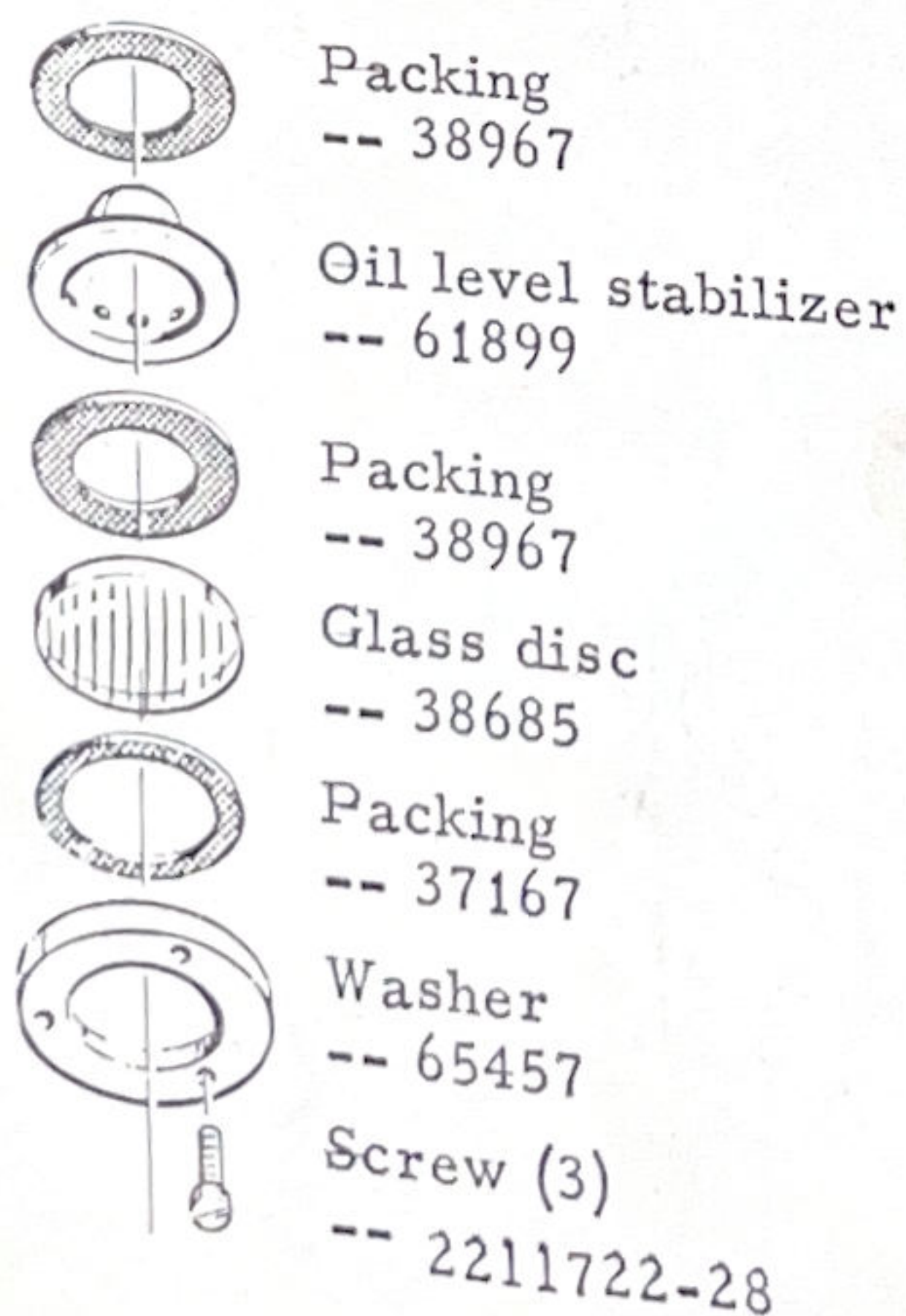
* When ordering — follow the instructions given in chapter A.

VIBRATION DAMPER (6)*

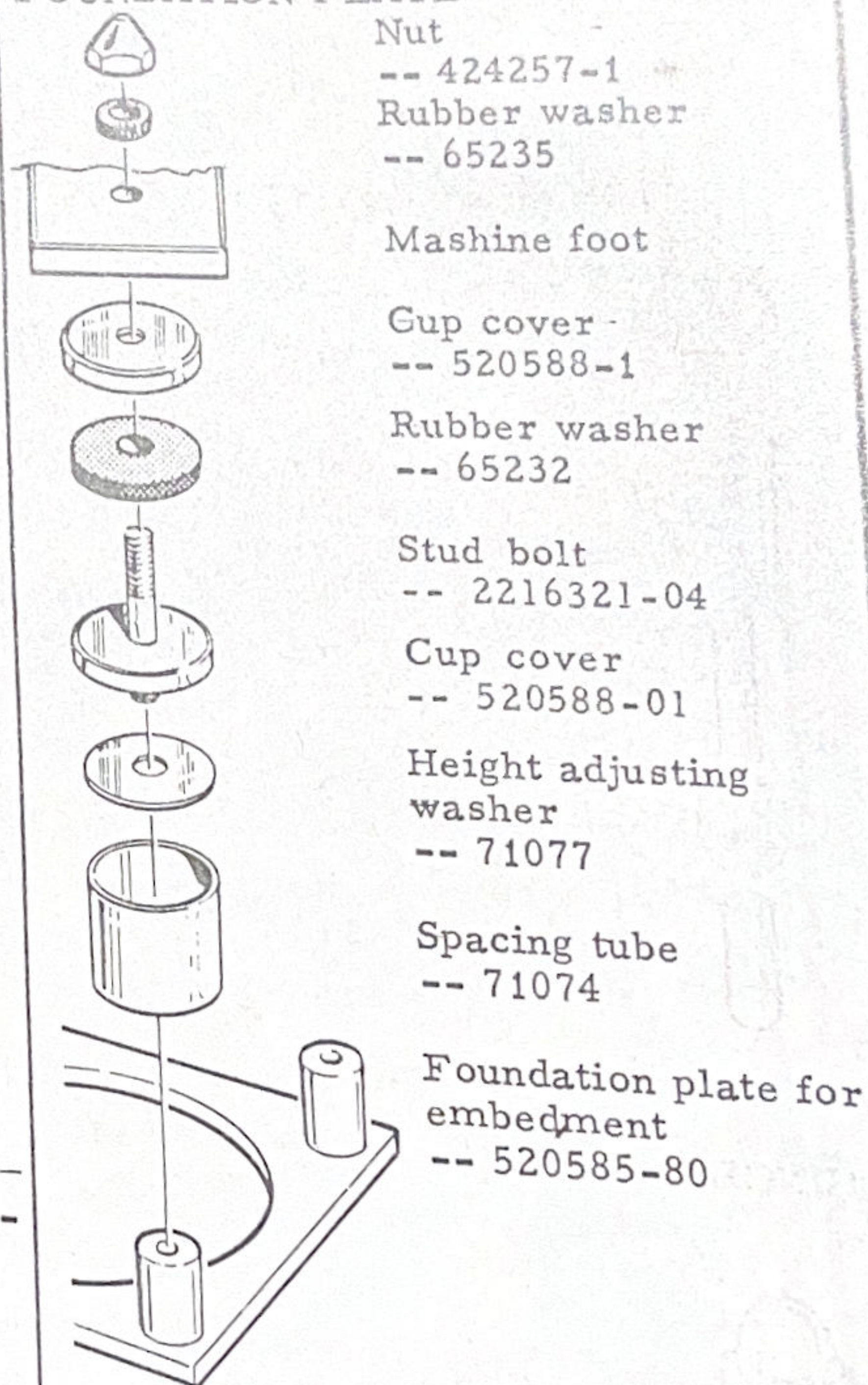


* used with the foundation plate intended for collective mounting of machine and driving motor.
 ** not included

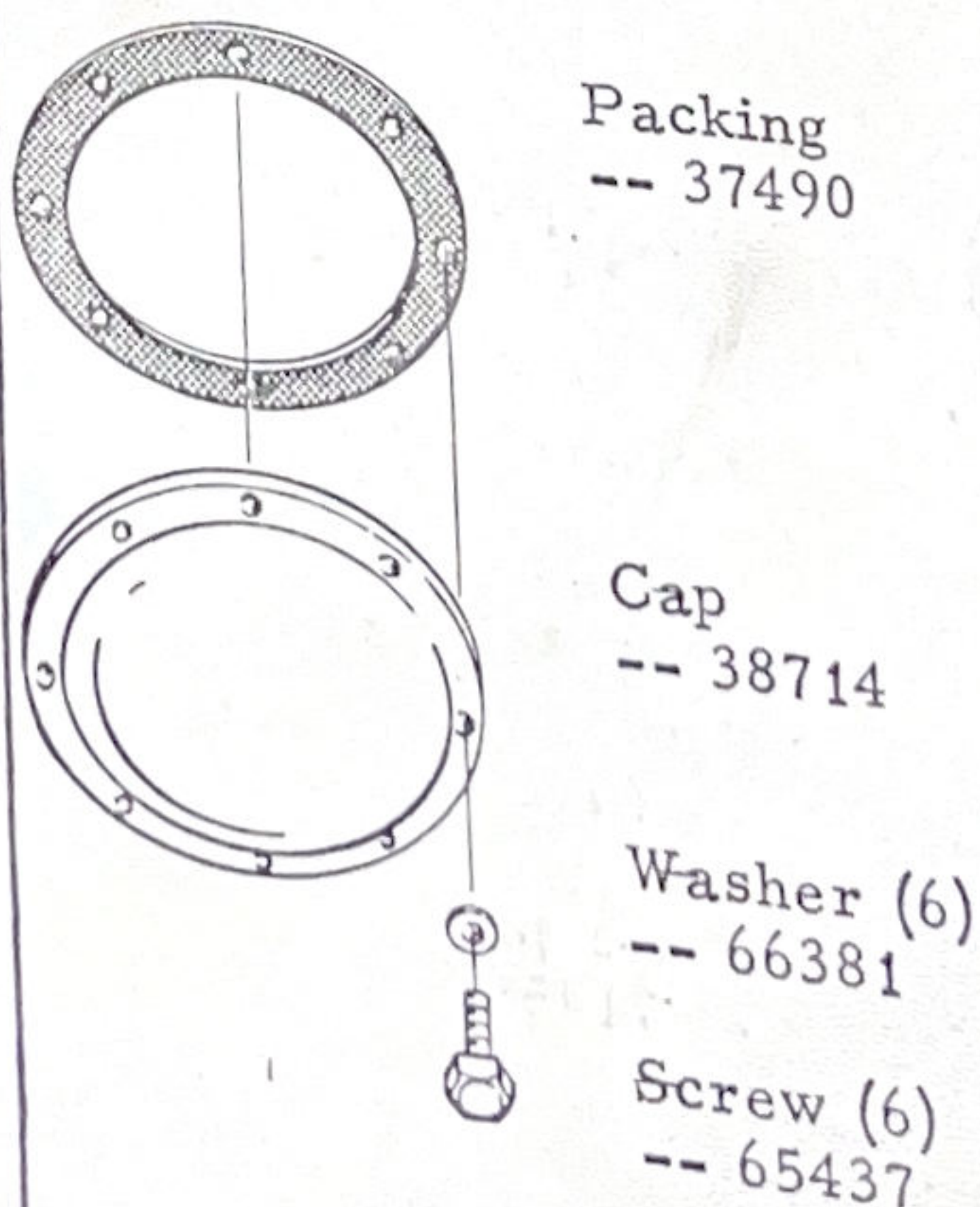
GAUGE GLASS



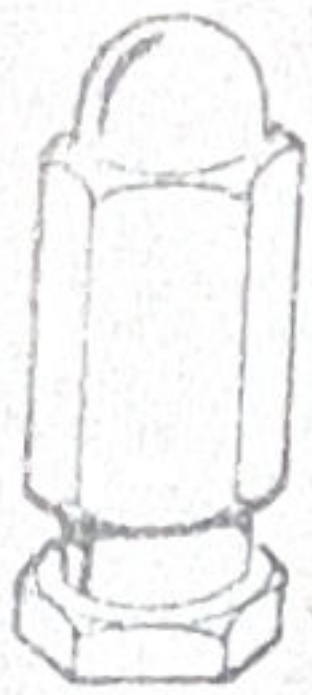
VIBRATION DAMPER (4) and FOUNDATION PLATE



FRAME CAP



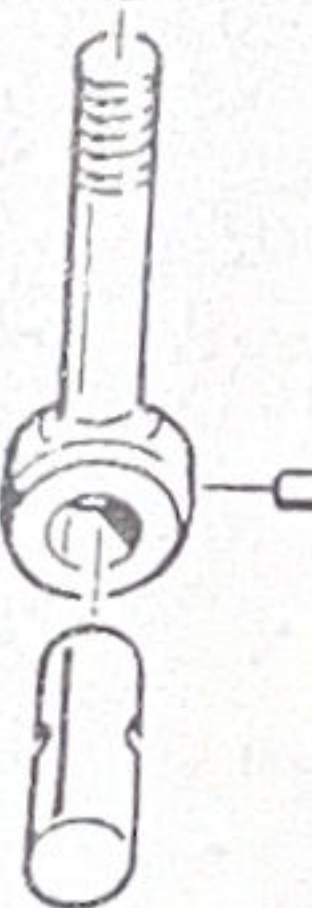
HINGED BOLT (12) for frame ring



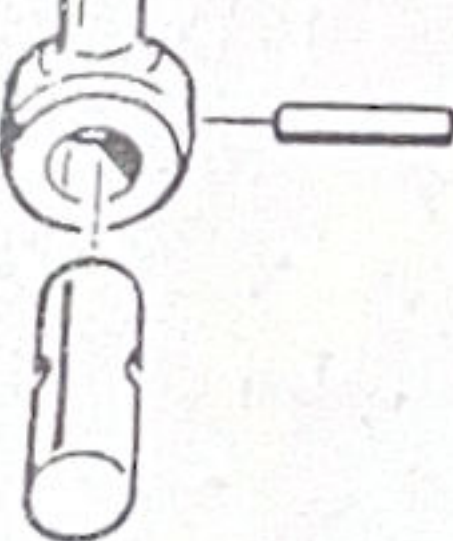
Cap nut
-- 536737-01



Clamping shoe
-- 539758-01



Hinged bolt
-- 225415-43



Pin
-- 73198

Hinge pin
-- 72449

HINGED BOLT (4) for frame hood



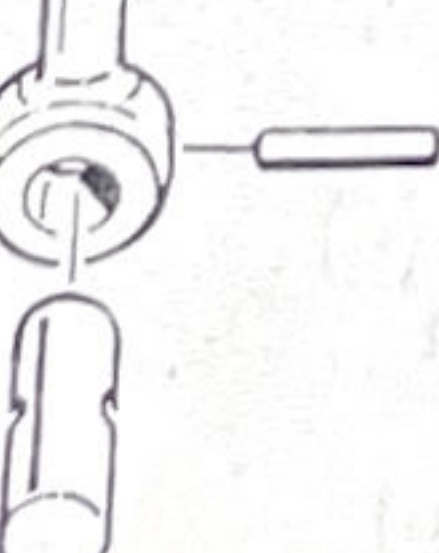
Cap nut
-- 536704-02



Clamping shoe
-- 519679-02



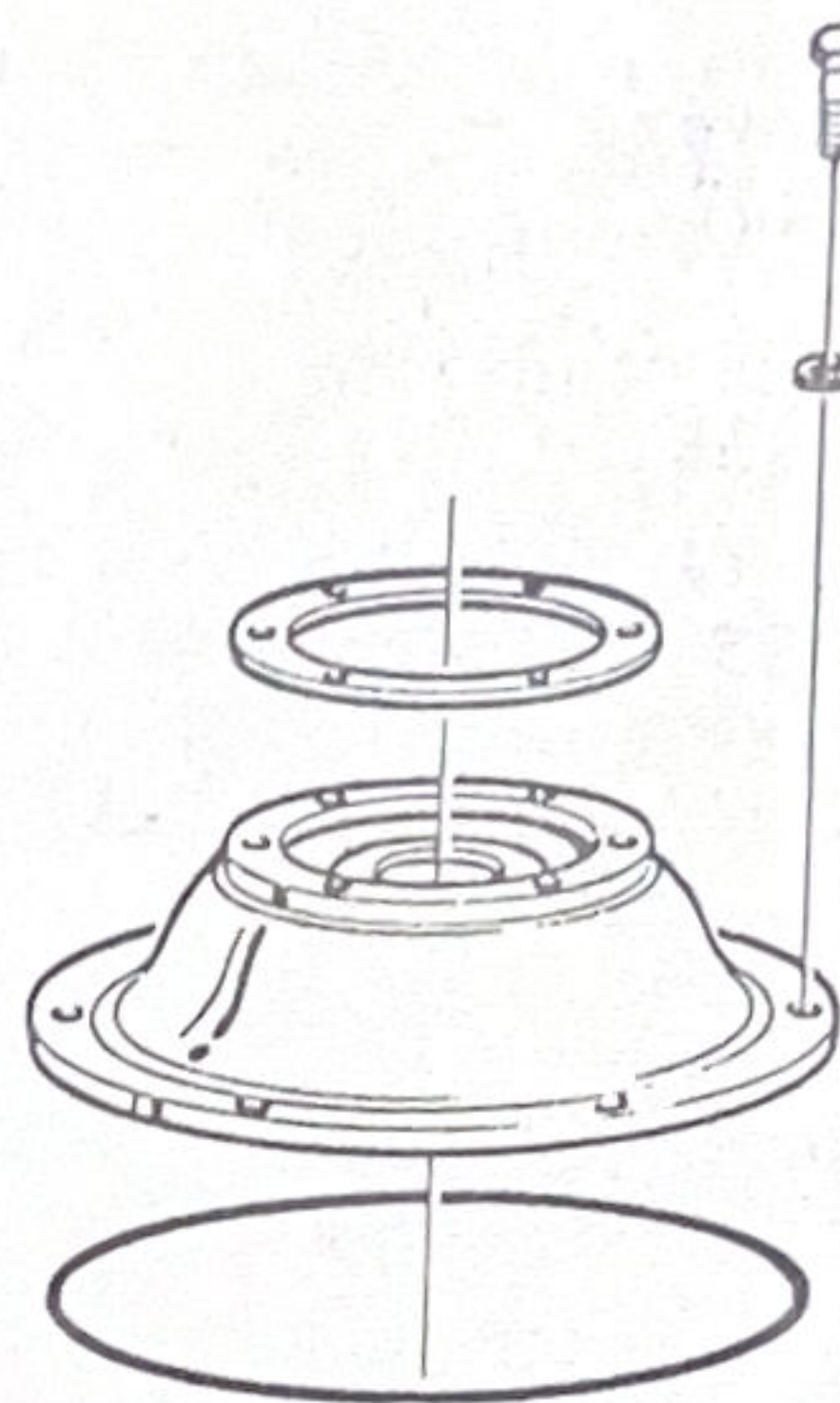
Hinged bolt
-- 225444-33



Pin
-- 67783

Hinge pin
-- 71456

HOOD for PARING DISC DEVICE



Screw
-- 2210942-36

Spring washer
(6)
-- 223101-34

Height adjust-
ing ring (5)
-- 530208-01

Hood
-- 211687-01

Seal ring
-- 67566

BOTTOM BUSHING for BOWL SPINDLE

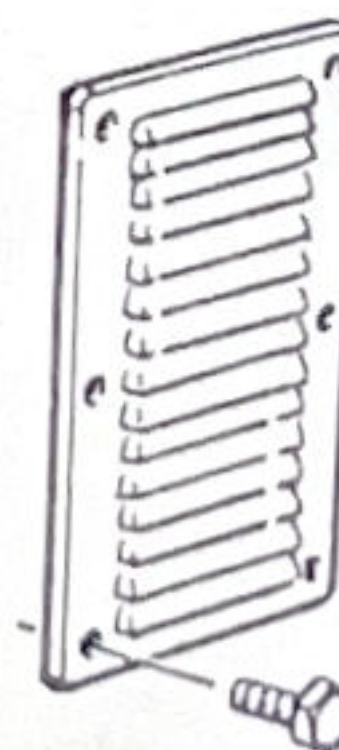


Bushing
-- 70318

Packing
-- 65211
Lock washer
(8) -- 63256

Screw (8)
-- 65193

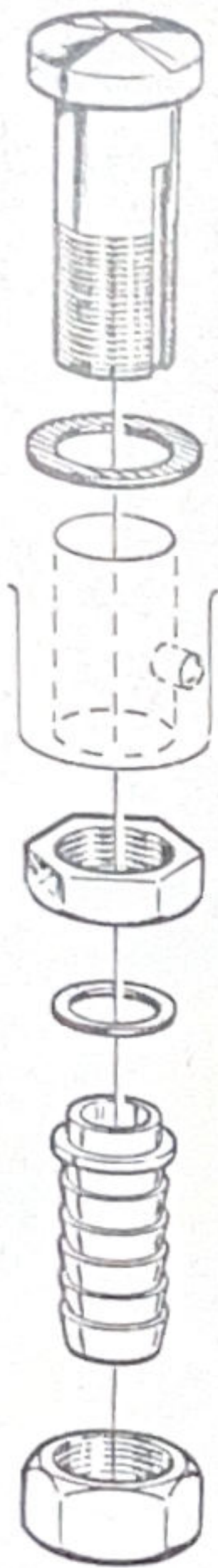
GRATING — vent hole



Grating
-- 65445

Screw (6)
-- 2211722-25

FLUSHING DEVICE for SLUDGE COVER



Nozzle
-- 520238-01

Packing
-- 39790

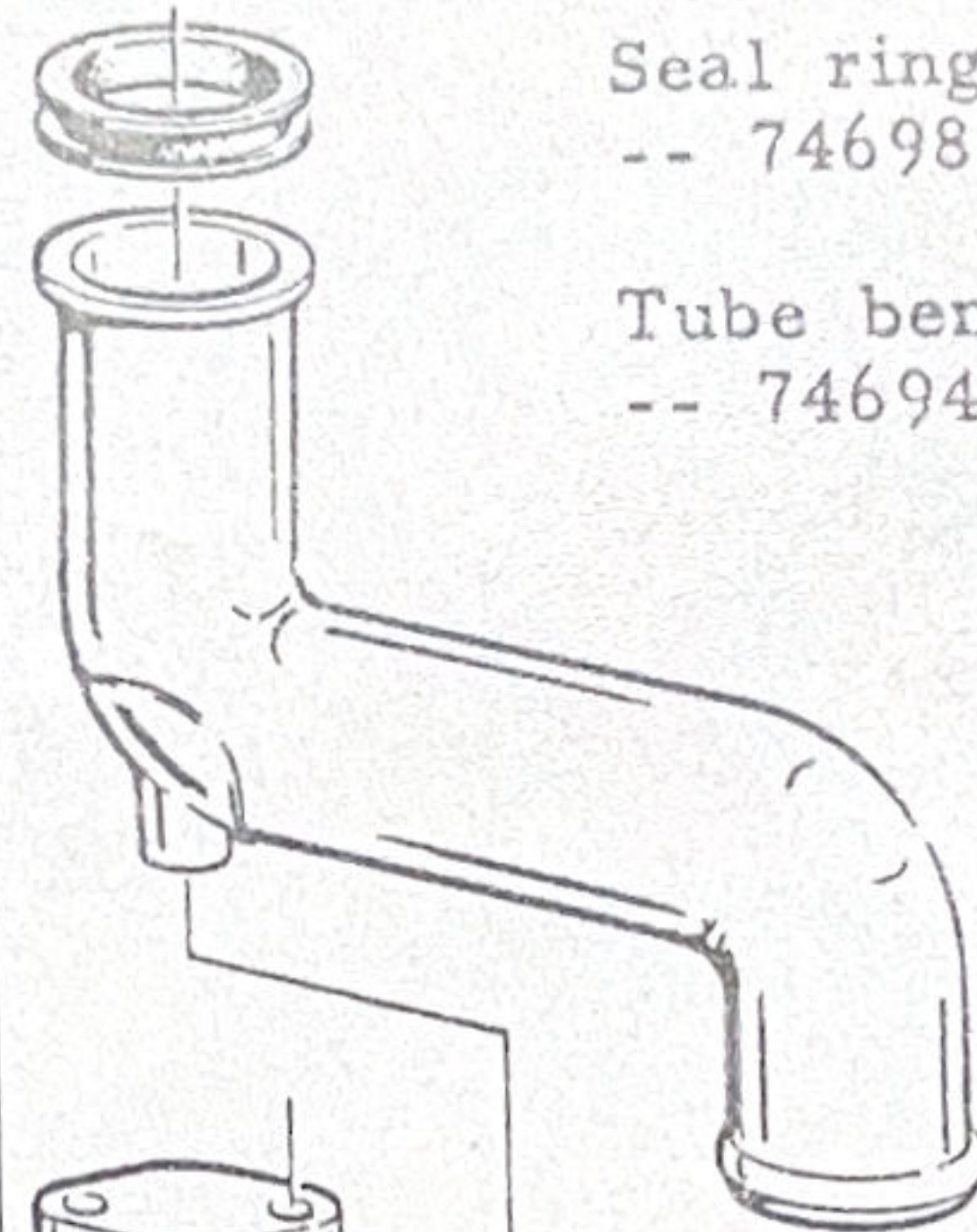
Nut
-- 71846

Packing
-- 68937

Hose nipple
-- 68936

Coupling nut
-- 71343

SLUDGE OUTLET



Seal ring
-- 74698

Tube bend
-- 74694

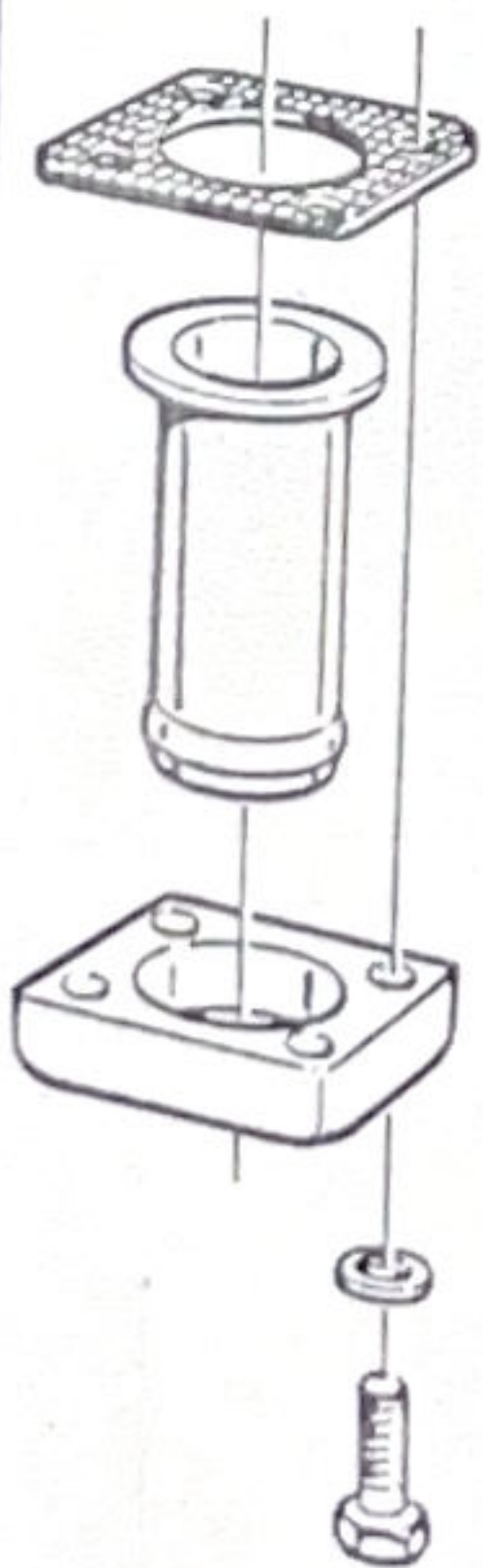
Bracket
-- 74693

Washer (2)
-- 68631

Screw (2)
-- 2210950-13

Clamp screw
-- 74475
(left-hand thread)

VENT PIPE (2)



Packing
-- 74700

Pipe
-- 69626

Flange
-- 74699

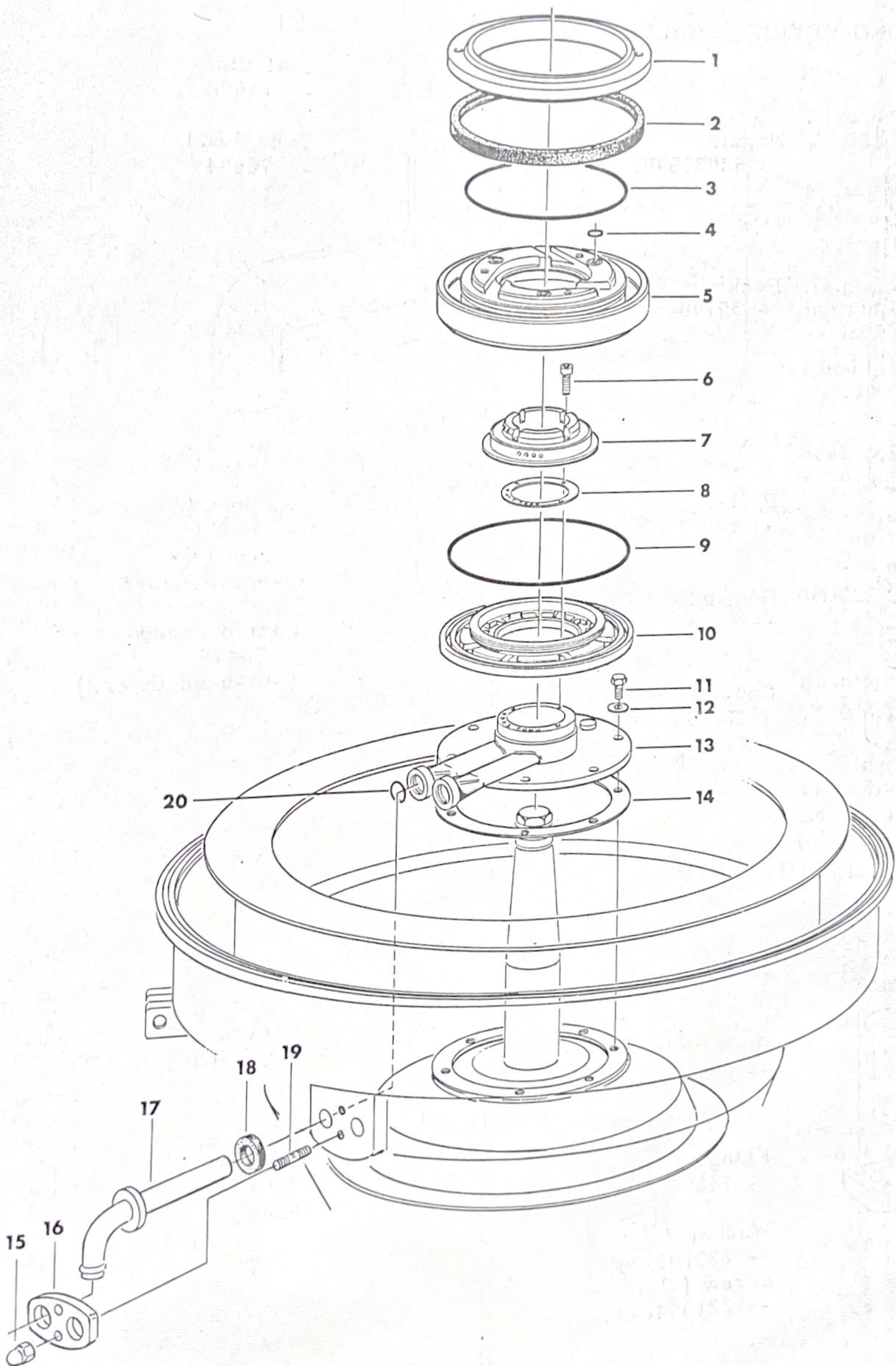
Washer (4)
-- 223101-34
Screw (4)
-- 2210942-38

OIL DRAIN



Packing
-- 35607

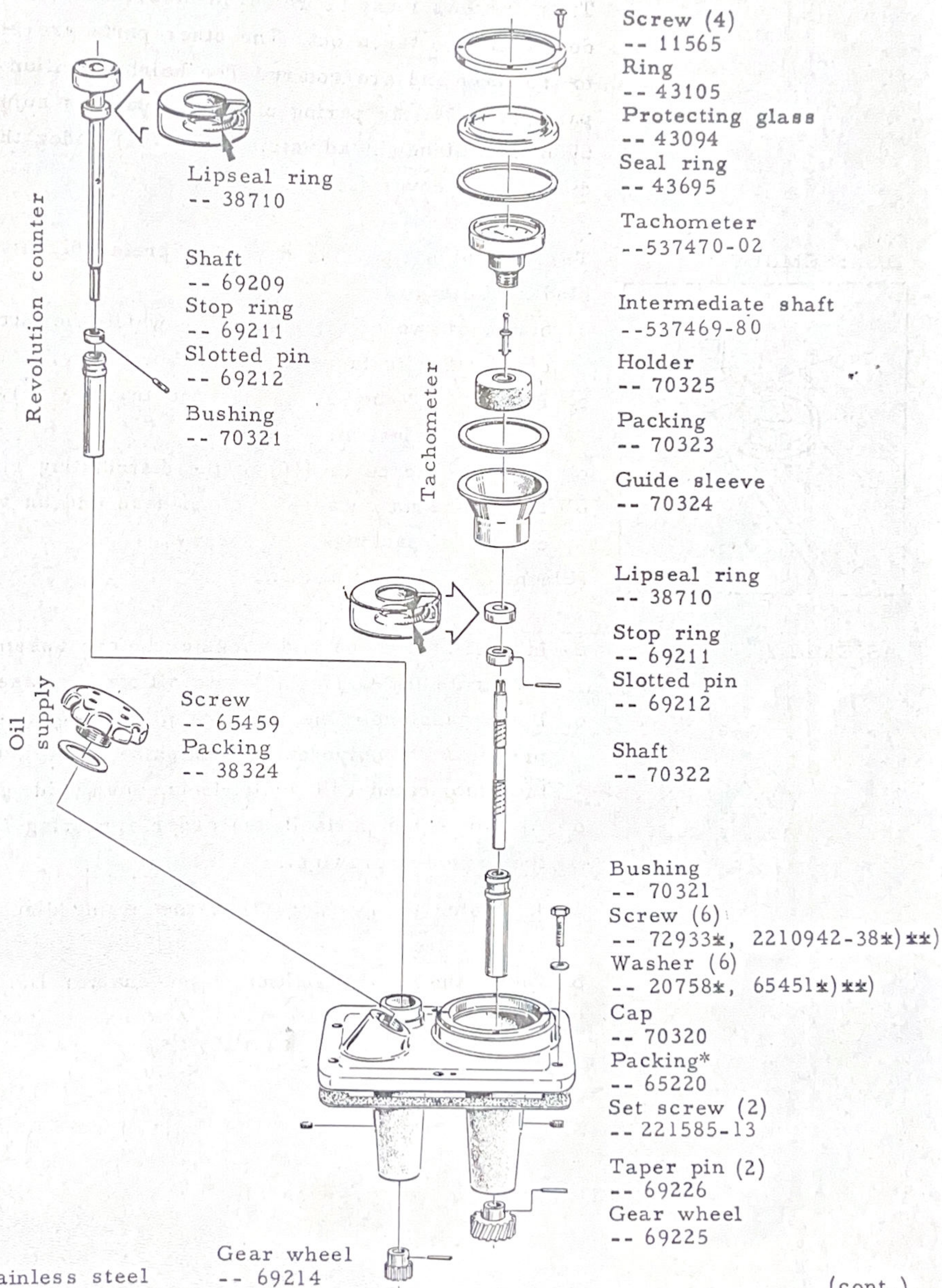
Screw
-- 62467



ALFA-LAVALPARING DISC DEVICE FOR OPERATING LIQUID
SKALSKIVEANORDNING FÖR MANÖVERVÄTSKA**S**

Ref.	Part No. Delnr.	Qty. Ant.	Part name	Benämning
1	536784-02	1	Piston	Kolv
2	535366-01	1	Seal ring	Tätningaring
3	223412-38	1	Seal ring	Tätningaring
4	223404-18	3	Seal ring	Tätningaring
5	536333-80	1	Distributing ring	Fördelningsring
6	221711-13	4	Screw	Skruv
7	536715-02	1	Control paring disc	Manöverskalskiva
8	536775-01	1	Packing	Packning
9	223412-15	1	Seal ring	Tätningaring
10	536334-02	1	Cover	Lock
11	2210942-36	6	Screw	Skruv
12	223101-34	6	Washer	Bricka
13	536331-80	1	Distributing cover	Fördelningslock
14	530208-01	5	Height adjusting ring	Höjdring
15	72947	2	Cap nut	Hattmutter
16	530185-01	1	Clamp washer	Klämbricka
17	536323-80	2	Inlet pipe	Inloppsrör
18	8401	2	Seal ring	Tätningaring
19	67912	2	Stud bolt	Pinnskruv
20	74067	1	Seal ring	Tätningaring

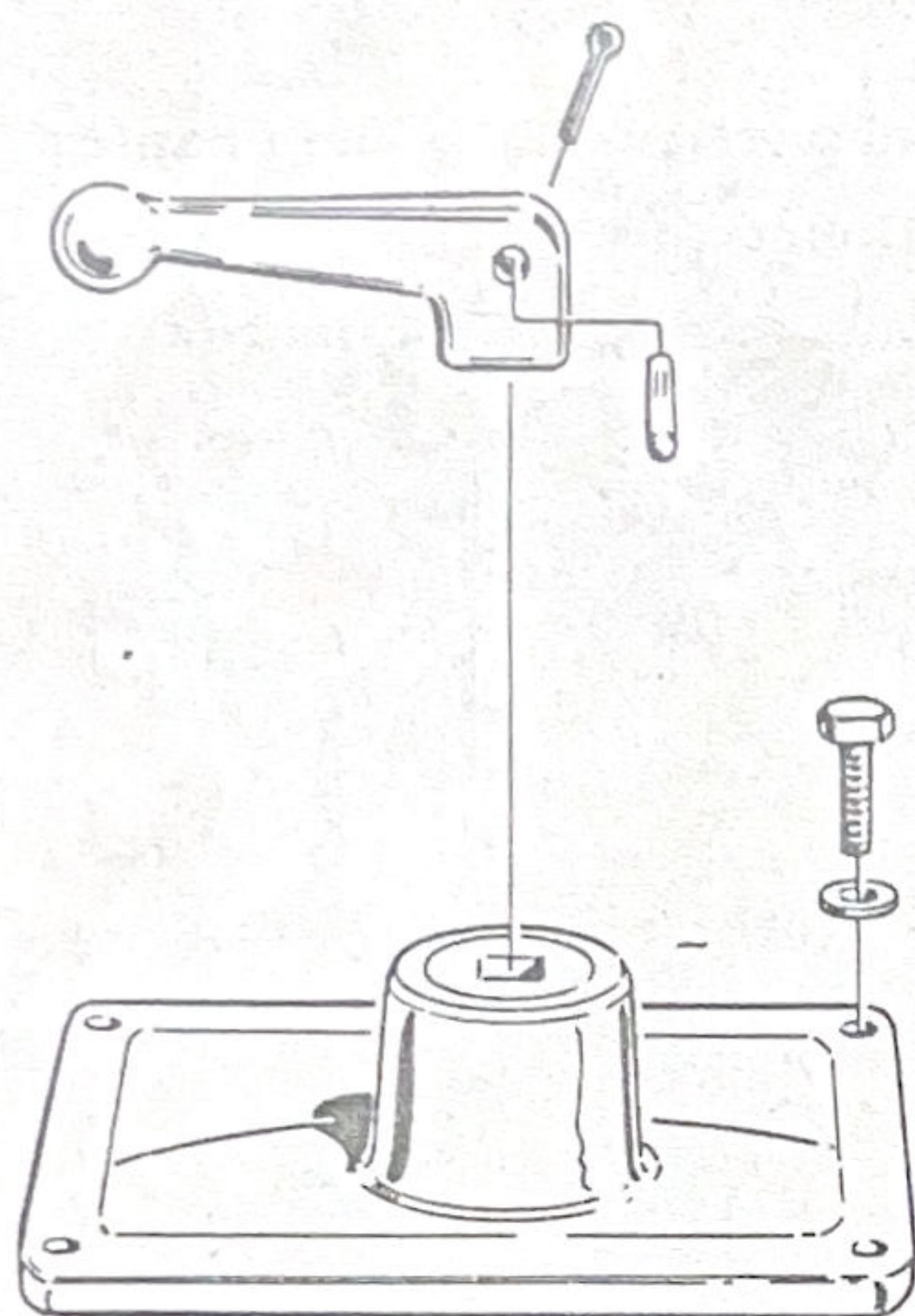
REVOLUTION COUNTER and TACHOMETER -- 519678-80 (*-marked parts are not included in the complete-unit number)



**) stainless steel

(cont.)

BRAKE -- 67799 (*-marked parts are not included in the complete-unit No.)



Split pin
-- 8199

Handle
-- 533513-1

Pivot
-- 39098

Screw (4)*
-- 2210942-38
Washer (4)*
-- 65451

Cap
-- 67786

Spring
-- 39096

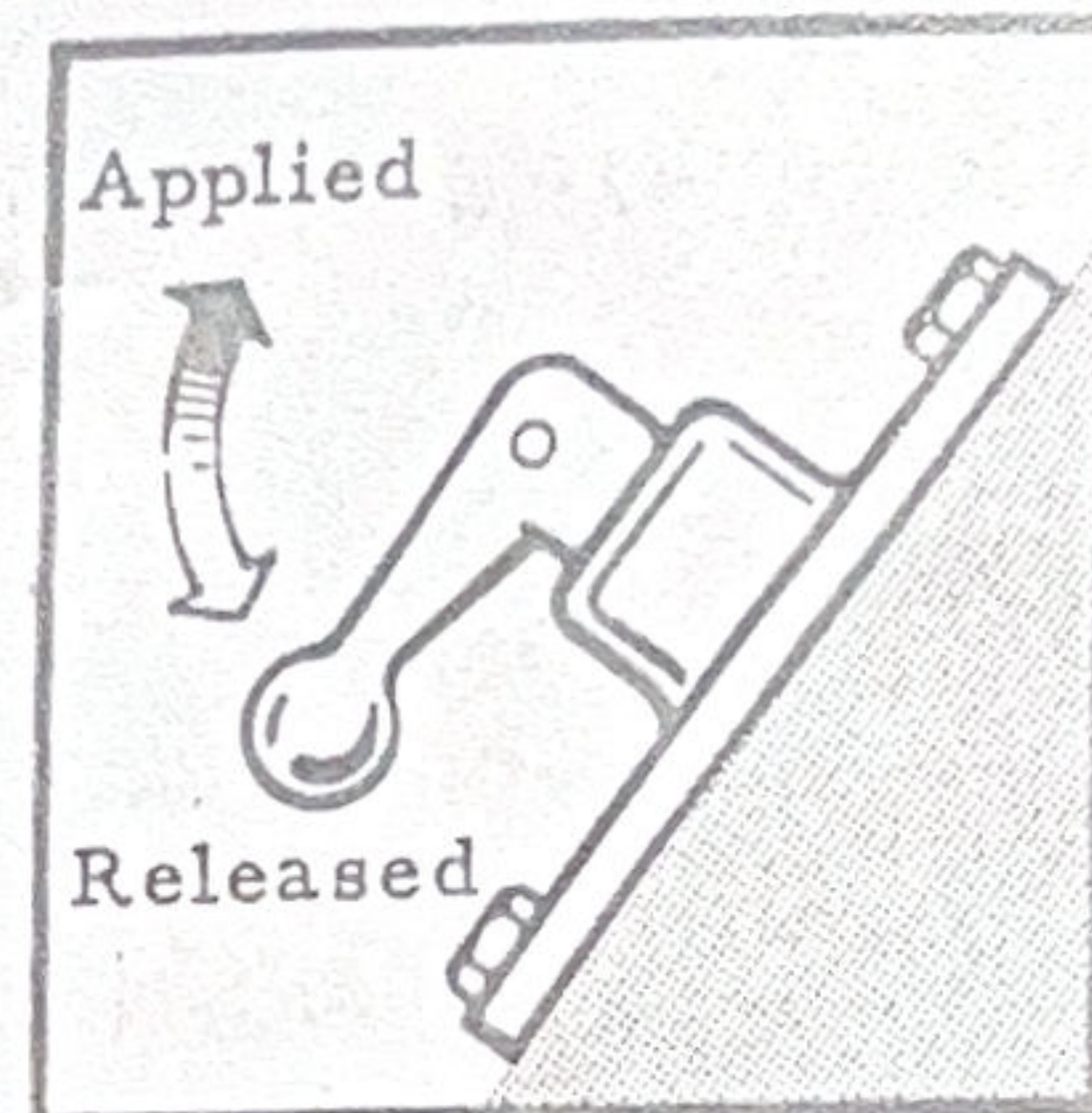
Spindle
-- 65461

Brake shoe, compl.
-- 537602-80

Slotted pin
-- 67960
Brake shoe
-- 65226

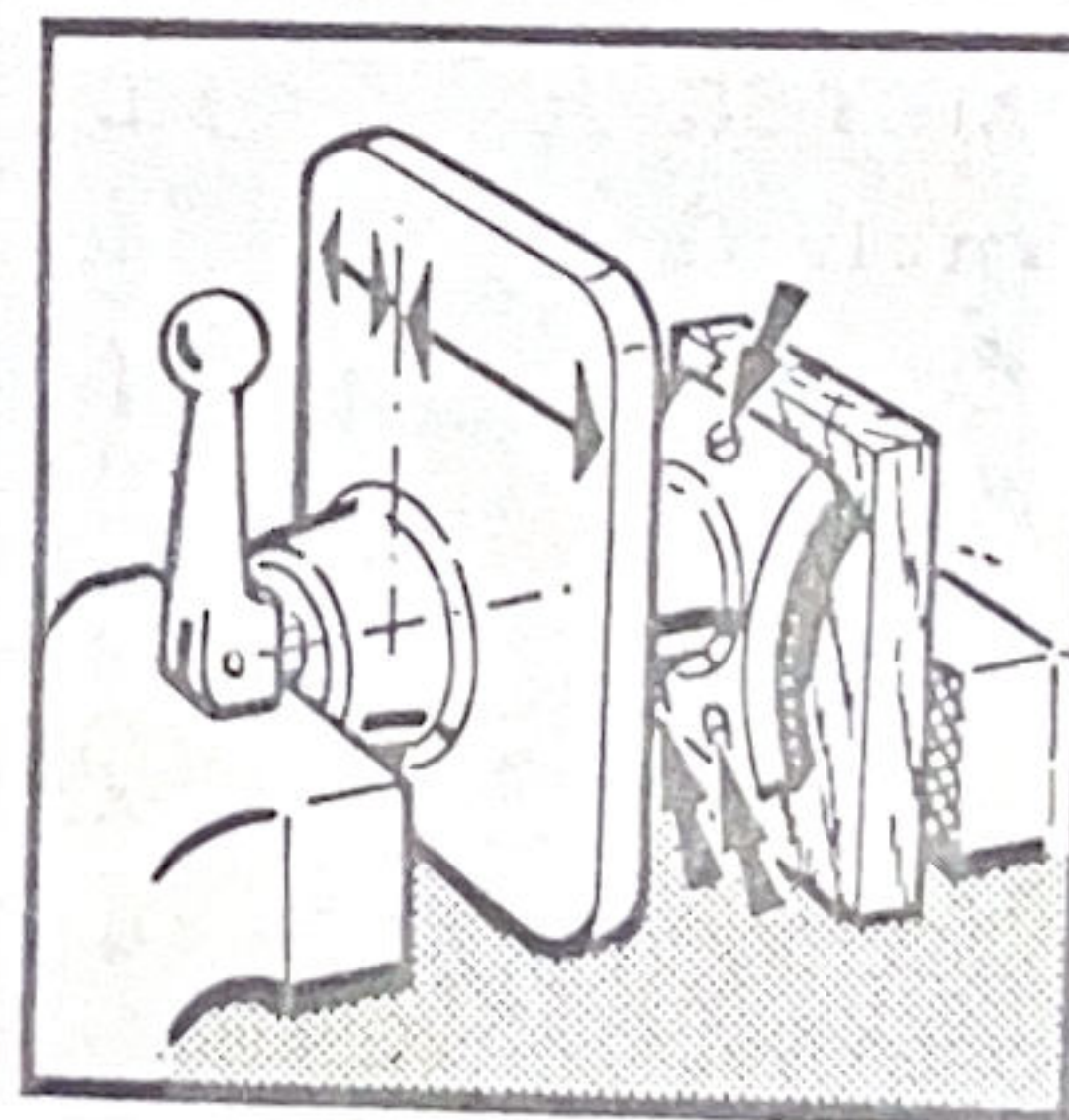
Lining
-- 65228

Screw (3)
-- 8341



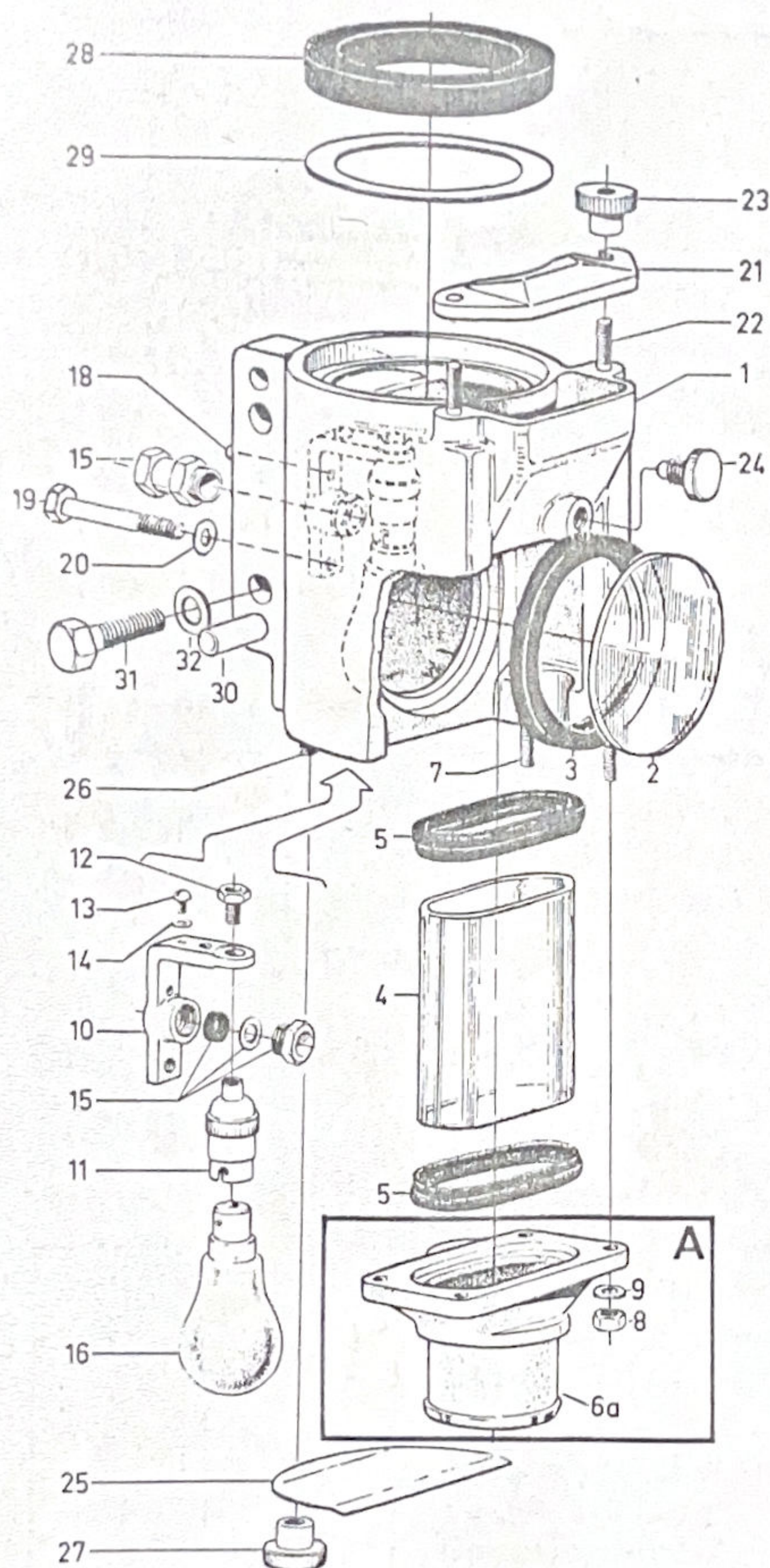
Exchange of lining
Release the brake and remove the cap. Exchange the lining. Note that the screws are slotted at both ends (use an angle driver). Fasten the cap to the machine with the handle pointing downward.

Dismantling. Assembling



Clamp the cap in a screw vice, apply the brake, and remove the handle. See that cap, handle, and brake shoe are turned as shown by the arrows in the figure. Fasten the cap to the machine with the handle pointing downward.

SIGHT GLASS BOX with OUTLET FLANGE: A - 74458, B - 517898-80, C - 74630



TO BE EARTHED

- 1 Sight glass box - 74459
- 2 Sight glass - 68075
- 3 Seal ring - 68076
- 4 Glass tube - 74462
- 5 Seal ring (2) - 65247
- 6a Outlet flange - 74463
- 6b Outlet flange - 517895-2
- 6c Outlet flange - 74629
- 7 Stud bolt (4) - 71143
- 8 Nut (4) - 40036
- 9 Washer (4) - 20758
- 10 Holder - 74464
- 11 Lamp socket - 65252
- 12 Screw - 74465
- 13 Grounding screw - 24846
- 14 Washer (2) - 25357
- 15 Cable fitting - 980081-80
- 16 Lamp 25W, 140 V -- 63264
250 V -- 62678
- 18 Slotted pin - 66168
- 19 Screw - 74472
- 20 Washer - 20758
- 21 Cover - 74468
- 22 Stud bolt (2) - 70485
- 23 Hand wheel (2) - 71349
- 24 Vent screw - 69630
- 25 Cover - 74469
- 26 Stud bolt - 70485
- 27 Hand wheel - 71349
- 28 Seal ring - 71162
- 29 Height adjusting ring (1-4) - 69584
- 30 Guide pin - 67429
- 31 Screw (2) - 2210950-32
- 32 Washer (2) - 223101-37
- 42 Hose nipple - 68956
- 43 Hose - 68951
- 44 Hose clamp - 69167

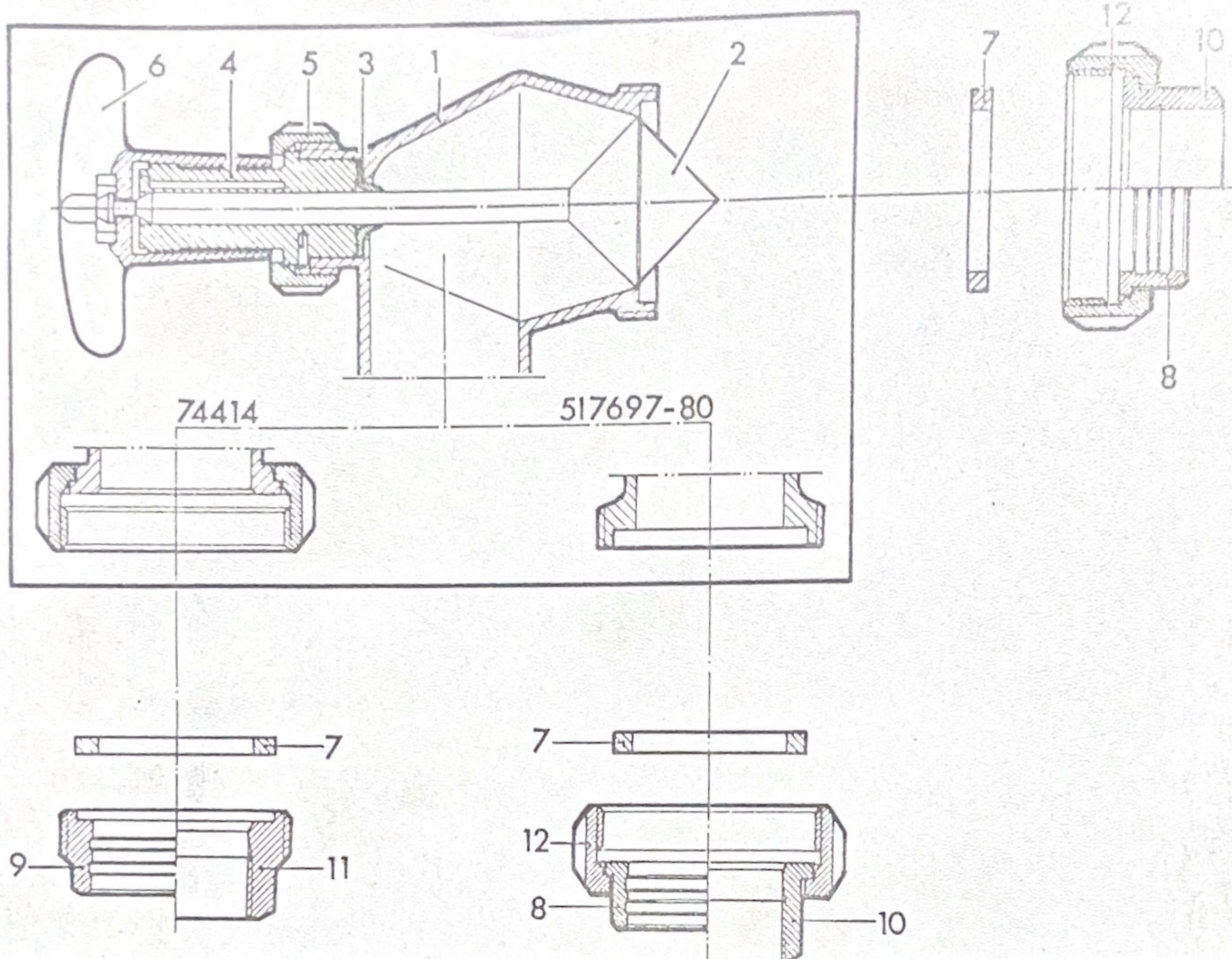
Spare parts

- 2 Sight glass - 68075
- 3 Seal ring - 68076
- 4 Glass tube - 74462
- 5 Seal ring (2) - 65247

REGULATING VALVE without connecting parts
REGLERINGSVENTIL utan kopplingsdelar

74414

517697-80



Pos.	Part No. Detalj nr.	Description	Benämning	Qty. Ant.
1.		Valve housing	Ventilhus	2
2.	74421	Valve cone	Ventilkägla	
3.	74494	Packing collar	Tätningmanschett	
4.	74425	Valve bushing	Ventilbussning	
5.	190613	Coupling nut	Kopplingsmutter	
6.	518469-03	Hand wheel	Vred	
		Connecting parts	Anslutningsdelar	
7.	71068	Packing	Packning	
8.	190630	Sleeve (even pipes) 51 mm, 2"	Hylsa (släta rör) 51 mm, 2"	
9.	190644	Nipple (even pipes) 51 mm, 2"	Nippel (släta rör) 51 mm, 2"	
10.	72234	Sleeve (threaded pipes) R 1 1/2"	Hylsa (gängade rör) R 1 1/2"	
11.	72226	Nipple (threaded pipes) R 1 1/2"	Nippel (gängade rör) R 1 1/2"	
12.	190616	Coupling nut	Kopplingsmutter	
		Spare part	Reservdel	
3.	74494	Packing collar	Tätningmanschett	